

Rapport de recherche

Présenté

Par

**Fritz-Herbert Remarais**

Sur

**LES COÛTS ET RECETTES ASSOCIÉS AUX RÉSEAUX ROUTIERS  
DE L'ÎLE DE MONTRÉAL ET DE LA RÉGION MÉTROPOLITAINE  
DE RECENSEMENT DE MONTRÉAL POUR 1999**

Sous la direction

Du

**Pr. Marc Gaudry**

Co-lecteur

**Pr. Leonard Dudley**

Université de Montréal

2004/10/27

# SOMMAIRE

Cette étude vise à faire le bilan administratif des réseaux de transport routiers de l'Île de Montréal et de la Région Métropolitaine de Recensement (RMR) de Montréal pour l'année 1999. Un tel bilan permet de déterminer le degré d'autofinancement des dits réseaux en prenant la mesure de l'investissement de chacun des intervenants. Ces intervenants sont les 3 paliers de gouvernement (le fédéral, le provincial et les municipalités), les usagers des réseaux routiers et la population en général.

Dans le cadre de cette étude, nous répertorions des coûts directement reliés aux réseaux routiers tels que les coûts d'infrastructure, les coûts environnementaux ainsi que les coûts occasionnés par les accidents routiers. Nous prenons aussi la mesure des recettes en taxes, droits et redevances versées par les usagers aux responsables des réseaux. Il s'ensuit une répartition de ces coûts et recettes entre les différents intervenants sur les réseaux routiers concernés.

Une telle répartition permet de vérifier dans quelle mesure est appliqué le principe de l'utilisateur-payeur. Les usagers paient-ils assez ou pas ou encore trop pour les services reçus? À travers cette étude, nous découvrons, qu'étant donné les recettes fiscales reliées aux réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal, le niveau d'investissement sur ces routes est nettement insuffisant. Nous calculons que, sur l'Île de Montréal, le réseau fédéral est financé à 157% par les usagers, le provincial à 164% et le municipal à 26%. Quant à la RMR de Montréal le financement par les usagers est de 280% pour le réseau fédéral, 112% pour le provincial et 31% pour le municipal.

Il existe donc un déséquilibre, surtout aux niveaux fédéral et provincial, entre ce qui est perçu en taxes et droits et ce qui est investi par les autorités responsables des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Autrement dit, les gouvernements fédéral et provincial réalisent des profits assez substantiels sur un réseau en désuétude. Il n'y a que sur les réseaux de juridiction municipale que les taux de financement assumés par les usagers soient inférieurs à 50%. Ainsi donc les municipalités de l'Île et de la RMR de Montréal sont, en dehors des usagers, les seules à investir vraiment sur les réseaux routiers considérés. C'est tout cela que nous vous proposons de découvrir avec nous, étape par étape, jusqu'à la présentation des bilans finaux.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>I</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>II</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>IV</b>
<b>SECTION 1. — INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
<b>SECTION 2. — INFORMATIONS PERTINENTES .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRÉSENTATION DE L'ÎLE DE MONTRÉAL ET DE LA RMR DE MONTRÉAL .....	7
2.2 COMPÉTENCES ET RESPONSABILITÉS .....	7
2.2.1 Le gouvernement fédéral .....	7
2.2.2 Le gouvernement provincial .....	8
2.2.3 Les municipalités .....	8
2.3 TYPES DE VÉHICULE .....	8
<b>SECTION 3. — REVUE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES .....</b>	<b>10</b>
<b>SECTION 4. — ANALYSE THÉORIQUE .....</b>	<b>14</b>
4.1 ANALYSE DE LA SITUATION ACTUELLE .....	14
4.2 OUTILS DE CALCUL .....	15
<b>SECTION 5. — ANALYSE EMPIRIQUE .....</b>	<b>16</b>
5.1 KILOMÉTRAGE TOTAL .....	16
5.1.1 Longueur des réseaux routiers ( <i>LENGTH</i> ) .....	17
5.1.2 Débit Journalier Annuel Moyen ( <i>AADT</i> ) .....	19
5.1.3 Distribution du trafic ( <i>TRAF</i> ) .....	19
5.1.4 Coefficient et facteur d'équivalence .....	21
5.2 COÛTS DIRECTS SUR LES RÉSEAUX ROUTIERS .....	22
5.2.1 Coûts d'infrastructure .....	22
5.2.1.1 Coûts de contrôle des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal ( <i>CTRL</i> ) .....	22
5.2.1.1.1 Réseau fédéral .....	23
5.2.1.1.2 Réseau provincial .....	23
5.2.1.1.3 Réseau municipal .....	24
5.2.1.1.4 Répartition des coûts de contrôle par type de véhicule .....	25
5.2.1.2 Intérêts sur la valeur du stock de capital construit des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal ( <i>CAP</i> ) .....	26
5.2.1.2.1 Réseau fédéral .....	26
5.2.1.2.2 Réseau provincial .....	26
5.2.1.2.3 Réseau municipal .....	27
5.2.1.2.4 Répartition du stock de capital routier par type de véhicule .....	27
5.2.1.3 Coûts fonciers des réseaux routiers sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal ( <i>LAND</i> ) .....	28
5.2.1.3.1 Réseau fédéral .....	28
5.2.1.3.2 Réseau provincial .....	28
5.2.1.3.3 Réseau municipal .....	29
5.2.1.3.4 Répartition des coûts fonciers par type de véhicule .....	29
5.2.1.4 Coûts de construction et d'entretien des réseaux routiers sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal ( <i>TC</i> ) .....	30
5.2.1.4.1 Facteurs de dégradation climatique .....	30
5.2.1.4.2 Coûts de maintenance, de réfection et de reconstruction .....	30
5.2.1.4.3 Coûts d'administration .....	31
5.2.1.4.4 Dépenses nécessaires aux ponts .....	32
5.2.1.4.5 Proportions utilisées pour les coûts de maintenance des routes et les dépenses à l'entretien des ponts .....	33
5.2.1.4.6 Répartition des coûts de construction et d'entretien par type de véhicule .....	33
5.2.2 Coûts reliés à l'environnement .....	35

5.2.2.1 Coûts des émissions de polluants ( <i>TEC</i> ).....	35
5.2.2.2 Coûts du bruit ( <i>NC</i> ).....	36
5.2.2.3 Répartition des coûts reliés à l'environnement par type de véhicule.....	37
5.2.3 Coûts reliés aux accidents.....	38
5.2.3.1 Pertes directement reliées aux accidents ( <i>ACC<sub>LOSS</sub></i> ).....	38
5.2.3.2 Remboursement des coûts pour l'assurance hospitalisation ( <i>HC<sub>SIC</sub></i> ).....	41
5.3 RECETTES DIRECTES SUR LES RÉSEAUX ROUTIERS .....	42
5.3.1 Taxes et redevances perçues par le gouvernement fédéral .....	42
5.3.1.1 Taxes fédérales sur le carburant.....	42
5.3.1.1.1 Volume d'essence vendue.....	42
5.3.1.1.2 Volume de diesel vendu.....	43
5.3.1.1.3 Recettes des taxes sur l'essence et le diesel .....	43
5.3.1.1.4 Proportions des recettes de la taxe sur le carburant par type de véhicule .....	43
5.3.1.2 Taxe fédérale sur les climatiseurs.....	44
5.3.1.3 Transferts au gouvernement provincial .....	45
5.3.2 Taxes et redevances perçues par le gouvernement provincial.....	46
5.3.2.1 Taxes provinciales sur le carburant.....	46
5.3.2.2 Recettes d'immatriculation .....	46
5.3.2.3 Contribution des automobilistes au transport en commun.....	47
5.3.2.4 Revenus des amendes.....	48
5.3.2.5 Les profits de la SAAQ.....	49
5.3.2.6 Les transferts entre gouvernements .....	50
5.3.3 Taxes et redevances perçues par les municipalités.....	52
5.3.3.1 Amendes nettes perçues .....	52
5.3.3.2 Recettes de stationnement.....	53
5.3.3.3 Redevances en télécommunication.....	53
5.3.3.4 Transferts versés aux municipalités .....	53
5.4 BILANS DES RÉSEAUX ROUTIERS .....	54
<b>SECTION 6. — CONCLUSION .....</b>	<b>68</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>70</b>
ANNEXE 1 : MATRICES DE TRAFIC POUR L'ÎLE DE MONTRÉAL ET LA RMR DE MONTRÉAL.....	70
ANNEXE 2 : ACTIFS FÉDÉRAUX AU QUÉBEC .....	73
ANNEXE 3 : TABLEAU DE SYNTHÈSE DE LA RÉPARTITION DES COÛTS ET RECETTES PAR TERRITOIRE .....	74
ANNEXE 4 : TAUX DE RECOUVREMENT FINANCIER .....	76
ANNEXE 5 : LISTE DES MUNICIPALITÉS DE L'ÎLE DE MONTRÉAL ET DE LA RMR DE MONTRÉAL POUR 1999....	77
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>80</b>

# LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Bilan 1999 du réseau routier du Québec en \$1999.....	12
Tableau 2 - Bilan 1999 corrigé du réseau routier du Québec en \$1999 .....	13
Tableau 3 - Réseau routier sur l'Île de Montréal en 1999 en km-voies.....	18
Tableau 4 - Réseau routier dans la RMR de Montréal en 1999 en km-voies .....	18
Tableau 5 - Réseau routier de la province de Québec en 1999 en km-voies .....	18
Tableau 6 - Débits Journaliers Annuels Moyens estimés de 1999 par catégorie de route...	19
Tableau 7 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [v]$ ) sur l'Île de Montréal .....	20
Tableau 8 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [v]$ ) dans la RMR de Montréal.....	20
Tableau 9 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [v]$ ) dans la Province de Québec .....	20
Tableau 10 - Paramètres utilisés selon les catégories de véhicule.....	21
Tableau 11 - Coûts de contrôle du réseau fédéral en \$1999 .....	23
Tableau 12 - Coûts de contrôle du réseau provincial en \$1999.....	24
Tableau 13 - Coûts de contrôle du réseau municipal en \$1999 .....	25
Tableau 14 - Coûts des stocks de capital construit fédéral en \$1999.....	26
Tableau 15 - Coûts des stocks de capital construit provincial en \$1999 .....	27
Tableau 16 - Coûts des stocks de capital construit municipal en \$1999 .....	27
Tableau 17 - Coûts des emprises routières fédérales en \$1999.....	28
Tableau 18 - Coûts des emprises routières provinciales en \$1999 .....	28
Tableau 19 - Coûts des emprises routières municipales en \$1999.....	29
Tableau 20 - Facteurs de dégradation climatique des routes .....	30
Tableau 21 - Coûts de maintenance, de réfection et de reconstruction des routes au kilomètre en \$1999 .....	31
Tableau 22 - Coûts d'administration en \$1999.....	32
Tableau 23 - Dépenses pour les ponts en \$1999.....	32
Tableau 24 - Proportions pour les coûts de maintenance des routes .....	33
Tableau 25 - Proportions pour les dépenses des ponts .....	33
Tableau 26 - Estimation des émissions de polluants au Québec en g/vkm ( $EstE [p, v]$ ).....	35
Tableau 27 - Coûts des émissions par tonne au Québec en \$/tonne ( $ETonC [p]$ ) .....	35
Tableau 28 - Coût du bruit en ¢/vkm ( $NC [v]$ ) .....	36
Tableau 29 - Proportion des vkm en région urbaine ( $P_{URB}$ ) .....	37
Tableau 30 - Victimes et Dommages matériels des accidents en 1999 ( $TNUM_{ACC} [ac]$ ) ....	38
Tableau 31 - Proportion de victimes et de dommages matériels par juridiction ( $NwPROP_{ACC} [ac]$ ).....	39
Tableau 32 - Coûts par victime/catégorie d'accident en \$1999 ( $pACC_{COST} [ac]$ ).....	39
Tableau 33 - Proportion des accidents par type de véhicule ( $PROP_{ACC} [ac, v]$ ).....	40
Tableau 34 - Remboursement des coûts de santé en \$1999 ( $HC_{SIC}$ ).....	41
Tableau 35 - Recettes de la taxe fédérale sur le carburant en \$1999 .....	43
Tableau 36 - Procédé de répartition de la recette sur le carburant aux véhicules circulant sur le réseau routier fédéral de l'Île de Montréal.....	44
Tableau 37 - Procédé de répartition de la recette sur le carburant aux véhicules circulant sur le réseau routier fédéral de la RMR de Montréal.....	44
Tableau 38 - Recettes de la taxe sur les climatiseurs sur l'Île de Montréal en \$1999 .....	45
Tableau 39 - Recettes de la taxe sur les climatiseurs dans la RMR de Montréal en \$1999	45
Tableau 40 - Répartition des transferts fédéral-provincial en \$1999.....	45

Tableau 41 - Recettes de la taxe provinciale sur les carburants en \$1999.....	46
Tableau 42 - Recettes d'immatriculation sur l'Île de Montréal en 1999 (en \$ 1999).....	47
Tableau 43 - Recettes d'immatriculation dans la RMR de Montréal en 1999 (en \$ 1999) .	47
Tableau 44 - Contribution des automobilistes au transport en commun dans la RMR et sur l'Île de Montréal en 1999.....	48
Tableau 45 - Revenus des amendes en \$1999 .....	48
Tableau 46 - Procédé de répartition du revenu des amendes aux véhicules circulant sur les réseaux routiers provinciaux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal .....	49
Tableau 47 - Répartition des profits de la SAAQ en 1999 .....	49
Tableau 48 - Calcul des transferts provinciaux aux municipalités en 1999 .....	50
Tableau 49 - Calcul des transferts nets en transport routier au provincial pour 1999 .....	50
Tableau 50 – Proportions pour la répartition des recettes nettes en amendes .....	52
Tableau 51 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de l'Île de Montréal .....	56
Tableau 52 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de l'Île de Montréal .....	57
Tableau 53 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de l'Île de Montréal.....	58
Tableau 54 - Bilan total des réseaux routiers de l'Île de Montréal.....	59
Tableau 55 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la RMR Montréal .....	60
Tableau 56 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la RMR Montréal .....	61
Tableau 57 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la RMR Montréal .....	62
Tableau 58 - Bilan total du réseau routier de la RMR de Montréal.....	63
Tableau 59 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la province de Québec.....	64
Tableau 60 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la province de Québec...	65
Tableau 61 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la province de Québec...	66
Tableau 62 - Bilan total du réseau routier de la province de Québec .....	67

## Section 1. — INTRODUCTION

Comme dans tous les pays industrialisés, la grande majorité des québécois vivent et travaillent dans des milieux urbanisés. La qualité de la vie et l'assise économique sont fonction de la qualité de certaines infrastructures de base comme le réseau routier entre autres. De plus en plus, les responsables municipaux expriment leurs préoccupations au sujet de la dégradation de ces infrastructures, des répercussions d'une telle dégradation sur l'économie locale et de la nécessité d'investir massivement dans les travaux de réfection.

C'est dans cet ordre que s'inscrit justement cette étude, évaluer dans quelle proportion sont investies les recettes fiscales rattachées au transport routier sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal. Certes, pour y arriver, il importe de comptabiliser les recettes en question mais aussi tous les coûts directement reliés aux réseaux routiers concernés.

Les réseaux routiers quelque soient leurs juridictions engendrent le même genre de coûts qu'on regroupe en 3 grandes catégories que sont les coûts d'infrastructure, les coûts environnementaux et le coût des accidents. Il en est tout autrement des recettes fiscales liées aux routes car dépendamment qu'il s'agisse de routes à juridiction fédérale, provinciale ou municipale, les recettes ne sont pas les mêmes. On n'a qu'à penser à la taxe sur les climatiseurs des véhicules prélevée exclusivement par les autorités fédérales, les droits d'immatriculation des véhicules versés uniquement aux responsables provinciaux ou encore les redevances des compagnies de télécommunication versées seulement à des municipalités.

Il faut donc, pour le réseau routier de l'Île de Montréal puis pour celui de la RMR de Montréal, considérer chacune des juridictions fédérale, provinciale et municipale afin d'en faire le bilan. Ce n'est qu'ainsi qu'on arrive à évaluer l'implication de chaque palier de gouvernement dans le financement des réseaux routiers considérés.

Le partage des coûts et recettes qui nous intéressent nécessitent la connaissance ou le calcul de variables telles que la longueur des réseaux par juridiction ainsi que les kilométrages parcourus sur ces réseaux par juridiction, le nombre de véhicules immatriculés ainsi que le nombre de victimes et dommages matériels par accident sur les routes de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal.

## **Section 2. — INFORMATIONS PERTINENTES**

Étant donné que cette étude se concentre les régions de Montréal et de la RMR de Montréal, il nous faut les situer tant sur le point géographique que sur le point démographique. Aussi, une description des rôles propres à chaque palier de gouvernement responsable du réseau routier permet de mieux saisir les juridictions gouvernementales.

### **2.1 Présentation de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal**

Située au sud du fleuve St-Laurent, l'Île de Montréal occupe une superficie de 496 kilomètres carrés. En 1999 l'île est constituée de 29 municipalités et près de 1.8 millions de personnes y vivent, soient environ le quart de la population de l'ensemble de la province.

La Région Métropolitaine de Recensement de Montréal, quant à elle, désigne une région englobant l'Île de Montréal et s'étendant de Saint-Jérôme au nord à la Vallée-du-Richelieu au sud, de Vaudreuil-Soulanges à l'ouest jusqu'à Lavaltrie à l'est. La RMR de Montréal se déploie donc sur un vaste territoire de près de 4000 kilomètres carrés dans la partie sud-ouest du Québec. Elle recoupe 5 régions administratives de l'administration provinciale : celles de Montréal et de Laval qu'elle embrasse dans leur totalité, ainsi qu'une partie des régions des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie. Avec une population de 3.3 millions de personnes en 1999, la RMR de Montréal constitue le principal bassin de population et le plus important centre économique du Québec.

### **2.2 Compétences et Responsabilités**

Comme partout ailleurs au Canada, la gestion des réseaux routiers sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal est assurée conjointement par les gouvernements fédéral, provincial et les municipalités. Mais globalement, ce sont le gouvernement du Québec et les municipalités qui sont responsables de la majeure partie de ces réseaux.

Voyons les sphères de compétence propres à chaque juridiction ainsi que la longueur des réseaux routiers leur incombant.

#### **2.2.1 Le gouvernement fédéral**

On évalue le réseau routier sous juridiction fédérale à 79 km-voies sur l'Île de Montréal et à 116 km-voies dans la RMR de Montréal.



Les kilomètres-voies (km-voies) représentent des routes à 2 voies. Le nombre de voies n'étant pas le même partout sur les réseaux routiers, par convention les longueurs de routes sont toutes en équivalence de routes à 2 voies. Autrement dit, 3 kilomètres de routes à 4 voies par exemple sont convertis en 6 kilomètres de routes à 2 voies (6 km-voies).

Pour en revenir au gouvernement fédéral, sa responsabilité en transport routier est plutôt limitée. Il s'agit principalement de 4 sphères d'activité qui sont la propriété d'une petite quantité de routes et de ponts faisant partie du réseau supérieur, les contributions financières versées au gouvernement provincial pour la construction et l'entretien de routes de même que des activités de recherche et de développement en transport.

### ***2.2.2 Le gouvernement provincial***

Le réseau routier sous juridiction provinciale est estimé à 990 km-voies sur l'Île de Montréal et 6 060 km-voies dans la RMR de Montréal. C'est principalement le Ministère des Transports du Québec (MTQ) qui assure le contrôle du réseau routier placé sous juridiction provinciale. Le MTQ voit à la construction, la réfection et l'entretien du réseau routier provincial. En outre il exerce sa compétence sur les entreprises qui limitent leurs activités au Québec et applique aussi par délégation du pouvoir fédéral, sa compétence sur les activités effectuées à l'intérieur du Québec par les transporteurs routiers ayant des activités extraprovinciales.

### ***2.2.3 Les municipalités***

Le réseau municipal est de loin le plus important. On l'évalue à 10 311 km-voies sur l'Île de Montréal et 30 027 km-voies dans la RMR de Montréal. Les municipalités veillent principalement à l'application des règlements municipaux sur le réseau sous leur juridiction. Il importe toutefois que ces règlements soient cohérents avec les mesures mises en place par le MTQ pour la libre circulation des personnes et des marchandises.

## **2.3 Types de véhicule**

Étant donnée la diversité des véhicules circulant sur le réseau routier, chaque type de véhicule aura un impact différent sur l'environnement ou la dégradation du pavé. Aussi, afin

de mieux saisir l'impact des véhicules sur la couche de roulement du réseau, on les regroupe en 6 types.

- les automobiles
- les camions légers
- les camions lourds
- les autobus
- les motos
- les autres

Dans la prochaine section nous passons en revue quelques études et publications portant sur le financement des réseaux de transport routier.

### **Section 3. — REVUE DES ÉTUDES ANTÉRIEURES**

La littérature portant sur le transport routier est assez vaste. Nous nous proposons donc d'analyser certaines de ces études afin de voir ce qui a été proposé dans le domaine du financement des infrastructures routières.

Une des publications à retenir notre attention est celle s'intitulant " La mobilité urbaine : De la paralysie au péage? ". Édité en 1992 sous la direction de Charles Raux et de Martin Lee-Gosselin, cet ouvrage rassemble les communications présentées lors du colloque sur le transport routier urbain qui s'est tenu à Lyon dans le cadre des entretiens Jacques Cartier. L'organisation de ce colloque visait en fait à décortiquer des questions se rapportant aux grands problèmes du transport urbain tels les congestions et le financement de ce réseau de transport. Aux fins des études présentées lors de ce colloque des agglomérations avec un flux de circulation majeur ont été analysées. Il s'agit de la Région Métropolitaine de Montréal, la ville de Lyon ainsi que Los Angeles. Il est ressorti de ce colloque que le péage routier reste un bon outil pour refreiner l'usage des voitures particulières et donc combattre la congestion. On y parle aussi de la taxation des usagers des voitures particulières comme d'un moyen efficace pour assurer le financement du transport collectif moins polluant et plus économique.

D'un point de vue purement théorique les propositions avancées au colloque semblent parfaites. Cependant les modèles proposés n'ont pas pris en compte le facteur politique qui peut faire en sorte que les recettes de la taxe sur les usagers servent à d'autres fins que son but premier, à savoir le financement des infrastructures routières. De plus si le péage routier en zone urbaine représente une solution aux problèmes de congestion, il n'en est qu'une de temporaire. En effet, à court terme le péage routier peut entraîner une diminution dans la densité de circulation qui par le fait même risque d'attirer à long terme de nouveaux usagers mieux disposés à payer pour cette fluidité dans la circulation. Tout cela pour dire que le péage routier est une solution à tout le moins temporaire qui, le temps venu, amènera ses propres congestions chroniques.

La deuxième des études que nous avons retenue est " Financing Transport Development ". Publiée en 1990 par PTRC Education & Research Services Ltd, cette étude est un compte-rendu de la 18<sup>e</sup> rencontre annuelle pour la planification du transport européen qui s'est déroulée du 10 au 14 septembre 1990 à l'université de Sussex en Angleterre.

Il est ressorti de cette rencontre que l'investissement privé est une alternative au financement public des infrastructures de transport. En effet suite aux succès de tels programmes à Hong Kong et en Angleterre, Martin G. Richards, consultant chez MVA Consultancy à Londres, a appuyé la prise en charge des infrastructures routières par le secteur privé en alléguant que les règles du marché des biens et services et du marché monétaire entraînerait une allocation efficace des ressources. Cela se traduirait par des coûts moins élevés que ceux encourus par le secteur public pour l'exploitation des infrastructures routières.

Il est vrai que les gestions gouvernementales s'orientent plus souvent vers l'équité que l'efficacité. Mais n'est-ce pas l'une des caractéristiques d'un service public que d'être équitable et donc accessible à tout le monde? Il n'est pas sûr qu'une gestion privée puisse se permettre d'être équitable surtout si on se retrouve dans une situation de monopole avec une société privée exploitant les infrastructures routières. Et qu'arriverait-il si on permettait la compétitivité entre plusieurs sociétés? Ne risquerait-on pas de créer des situations de guerre de prix ou encore pire de guerre de services avec des routes plus ou moins entretenues que d'autres? Il s'agit d'un choix épineux que de laisser la gestion et l'exploitation des routes aux autorités publiques ou aux investisseurs privés. La solution se trouve peut-être au milieu.

Pour finir, La troisième étude que nous retenue est un incontournable de la comptabilité des infrastructures de transport au Québec. Il s'agit de BMMQ-1 : Un Premier Bilan Multimodal Marchandises Québécois par Marc Gaudry, Richard Laferrière, Emmanuel Préville et Carl Ruest. Cette étude a été publiée en 2001 et révisée en 2002 par l'Agora Jules Dupuit (AJD) de l'université de Montréal. Dans BMMQ-1, les auteurs se sont évertués à faire le bilan des 3 principaux réseaux de transport de marchandises au Québec, soit le réseau routier, le réseau ferré et le réseau maritime. Chacun de ces réseaux de transport est considéré séparément, on y évalue les coûts et les revenus directs qui y sont associés afin de les répartir entre les intervenants des dits réseaux que sont les 3 paliers de gouvernement, les usagers et la population en général. Ainsi, BMMQ-1 s'inscrit comme la première tentative pour déterminer le taux d'autofinancement de chacun des réseaux de transport au Québec.

Bien qu'il constitue encore une référence pour ce qui du bilan administratif des réseaux de transport québécois, BMMQ-1 comporte certaines faiblesses notamment dans la répartition des réseaux routiers au Québec ou dans la valeur du stock de capital routier. Vu l'importance de ces deux variables dans le calcul et le partage de coûts inhérents au réseau de transport routier, il nous paraît censé de dire que certains résultats de BMMQ-1 doivent être mis à jour. Cette mise à jour est d'autant plus importante que les résultats ainsi obtenus pour la province

de Québec servent de base de calcul dans la détermination de certains coûts et recettes pour les réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal.

Ainsi, le tableau 1 qui suit présente la répartition des coûts et des recettes rattachés à chaque groupe d'intervenants sur le réseau de transport routier du Québec en 1999 telle que calculée dans BMMQ-1<sup>1</sup>.

**Tableau 1 - Bilan 1999 du réseau routier du Québec en \$1999**

COÛTS & RECETTES	INTERVENANTS (77 550 792 297 vkm)					78.81%
	Usagers	Autres	Municipal	Provincial	Fédéral	Total
Infrastructure	0	0	1 689 404 100	1 232 620 902	146 863 905	<b>3 068 888 907</b>
Environnement	0	2 209 422 464	0	0	0	<b>2 209 422 464</b>
Accident	2 874 351 053	0	0	0	0	<b>2 874 351 053</b>
Taxes	3 550 409 219	0	-390 308 537	-2 231 344 022	-928 256 660	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>6 424 760 272</b>	<b>2 209 422 464</b>	<b>1 298 595 563</b>	<b>-998 723 120</b>	<b>-781 392 755</b>	<b>8 152 662 424</b>

Les corrections apportées aux données de BMMQ-1 permettent d'actualiser le bilan 1999 du réseau routier du Québec. Ces corrections concernent les points suivants :

- Une récente étude du Ministère des Transports du Québec rajoute aux autoroutes du réseau routier québécois 1003 kilomètres-voies comparativement à ce qui est utilisé dans BMMQ-1. Cela a pour effet direct d'augmenter les coûts d'infrastructure de ce réseau à cause notamment des dépenses supplémentaires pour la construction, l'entretien et la maintenance des routes.
- Cette correction dans la longueur du réseau routier québécois a aussi pour conséquence une diminution du débit journalier annuel moyen de la circulation sur les autoroutes du Québec. La nouvelle matrice de débits journaliers annuels moyens sur le réseau routier de la province de Québec est présentée au tableau 3
- En outre, une mise à jour des immobilisations routières fait aussi augmenter les coûts d'infrastructure. En effet une plus grande valeur des stocks de capital construit et des terrains servant d'emprises routières entraîne des charges d'amortissement plus élevées.

<sup>1</sup> Le tableau 1 est tiré de BMMQ-1, Un premier bilan multimodal marchandises québécois, M. Gaudry, R. Laferrière, E. Préville, C. Ruest.

- De récentes données statistiques de la SAAQ permettent de réviser à la hausse le nombre de victimes (décédées et blessées) et de dommages matériels survenus lors des accidents routiers au Québec pour 1999<sup>2</sup>. Cela augmente donc le coût des accidents sur le réseau routier québécois.
- On a rajouté aux coûts d'infrastructure municipaux des dépenses pour l'éclairage et le déneigement des rues jusque là ignorées.
- On a aussi revu à la baisse les recettes nettes en amendes pour les municipalités du Québec. En effet selon des sources municipales les recettes en amendes ont un coût de gestion de 50% au lieu des 15% précédemment considérés.
- Pour finir, nous avons tenu compte de redevances versées en 1999 par des compagnies de télécommunication, ce qui n'est pas fait dans BMMQ-1. Il s'agit en fait de droits de passage sur certaines infrastructures routières municipales. Ce rajout de \$299 585 005<sup>3</sup> a pour effet d'augmenter les recettes des municipalités du Québec d'un même montant.

Ces corrections étant apportées, on obtient un bilan corrigé du réseau routier de la province de Québec pour 1999. Ce nouveau bilan qui nous sert pour la suite de cette étude est présenté au tableau 2.

**Tableau 2 - Bilan 1999 corrigé du réseau routier du Québec en \$1999**

Coûts & Recettes	INTERVENANTS (77 550 792 297 vkm)					64.37%
	Usagers	Autres	Municipal	Provincial	Fédéral	Total
Infrastructure	0	0	2 603 674 982	1 976 529 315	191 324 513	<b>4 771 528 810</b>
Environnement	0	2 226 134 872	0	0	0	<b>2 226 134 872</b>
Accident	2 880 915 603	0	0	0	0	<b>2 880 915 603</b>
Taxes	3 477 994 569	299 585 005	-617 978 892	-2 231 344 022	-928 256 660	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>6 358 910 172</b>	<b>2 525 719 877</b>	<b>1 985 696 090</b>	<b>-254 814 707</b>	<b>-736 932 147</b>	<b>9 878 579 285</b>

Avant de s'attaquer au bilan proprement dit de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal, il est bon de connaître le contexte dans lequel s'effectue cette étude ainsi que les moyens pris pour y arriver. Nous voyons cela à la section 4.

<sup>2</sup> Source : Dossier statistique 2002, SAAQ.

<sup>3</sup> Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999 du Ministère des Affaires Municipales du Québec

## **Section 4. — ANALYSE THÉORIQUE**

Dans la précédente section nous avons actualisé BMMQ-1 car il nous sert de base de calcul pour la présente étude. Dans cette section nous abordons des points tels que l'état des infrastructures routières et les outils de recherche employés pour calculer puis répartir les coûts et les recettes reliés aux réseaux de transport routier de l'Île et de la RMR de Montréal.

### **4.1 Analyse de la situation actuelle**

Des études récentes du réseau canadien de routes et d'autoroutes entreprises par Transport Canada révèlent que l'actif routier canadien est demeuré quantitativement le même depuis le début des années 80. Cet actif n'a donc pas suivi la progression de la demande ou des autres immobilisations dans l'économie. Les investissements, depuis 1980, n'ont fait que compenser la dépréciation de cet actif. Au Québec, la situation est encore pire puisque l'âge moyen des infrastructures routières est passé de 9 à 14 ans entre 1961 et 1993 et celui des ponts, de 11 à 23 ans.

Le réseau routier et autoroutier du Québec est fortement sollicité, surtout dans les axes routiers et ponts desservant les principales villes et régions. La demande de transport augmente plus rapidement que l'offre et cet écart entre la demande et l'offre continuera de croître même en adoptant des mesures de gestion ou d'augmentation de capacité.

La croissance des dépenses du ministère des Transports du Québec a été plus faible que celle des dépenses du gouvernement du Québec au cours des dernières années. En effet, les besoins du réseau supérieur du Québec sous juridiction du MTQ sont évalués à plus de 600 millions de dollars par année selon le plan de gestion routier du MTQ et l'étude de l'Association des constructeurs de routes et de grands travaux du Québec (ACGRTQ). L'analyse des données relatives au budget du MTQ permet de conclure que seulement 64% des besoins ont été comblés en 1995-1996 contre 58% en 1996-1997. En ce qui a trait aux réseaux local et urbain sous la gouverne des municipalités, pour 111 villes de la Région Métropolitaine de Recensement de Montréal, le total des investissements nécessaires a été évalué par le Centre d'expertise et de recherches en infrastructures urbaines (CERIU) à 132 millions de dollars par année sur une période de 5 ans.

La situation actuelle est inquiétante et devient précaire pour la pérennité des infrastructures routières et pour la sécurité des usagers. L'insuffisance des financements accordés aux

réseaux routiers de la Grande région métropolitaine entraîne des coûts significatifs pour l'économie actuelle et future du Québec. Pour ces raisons, il importe que les gouvernements travaillent davantage à maintenir le réseau, à l'améliorer et à renforcer ses maillons les plus faibles.

## **4.2 Outils de calcul**

Nous employons le même modèle que celui utilisé dans BMMQ-1. Si on prend par exemple le réseau routier de l'Île de Montréal, considérons la portion de ce réseau sous juridiction fédérale. Nous regroupons tous les coûts afférents à ce réseau en 3 grandes catégories : les coûts d'infrastructure à la charge des autorités fédérales, les coûts environnementaux supportés par tout un chacun et le coût des accidents causés par les usagers de ce réseau fédéral. Les recettes fiscales reliées à ce réseau fédéral sont aussi comptabilisées.

Au moyen d'un module logiciel de comptabilité infrastructures-transports, MAST 1.0, écrit par Carl Ruest, Emmanuel Préville, Richard Laferrière et Marc Gaudry, on répartit les 3 grandes catégories de coût ainsi que les recettes aux différents types de véhicule circulant sur le réseau fédéral. Ainsi pour chaque type de véhicule (voiture, camion, autobus et autres) on obtient un sous-bilan du réseau fédéral de l'Île de Montréal permettant de faire ressortir le taux d'autofinancement de ce réseau rattaché aux usagers du type de véhicule en question. Cette façon de faire permet, entre autres, de déterminer si certains usagers du réseau sont subventionnés par rapport à d'autres. Pour finir, MAST 1.0 comptabilise les sous-bilans du réseau fédéral pour arriver à un bilan du réseau fédéral de l'Île de Montréal.

Le bilan du réseau fédéral étant fait, on reprend le même processus pour le réseau provincial puis le réseau municipal de l'Île de Montréal. À la fin, MAST 1.0 permet d'aboutir à un bilan global du réseau de transport routier, toute juridiction confondue, de l'Île de Montréal. Le procédé est le même pour dresser le bilan du réseau routier de la RMR de Montréal.

Avec ses formules intégrées et son modèle d'affectation des coûts, MAST 1.0 permet réellement de vérifier dans quelle mesure est appliqué le principe Utilisateur-Payeur.

Nous arrivons au point où les détails ainsi que les résultats des différents calculs que nous avons effectués sont expliqués. C'est ce que nous voyons à la prochaine section



## Section 5. — ANALYSE EMPIRIQUE

Dans cette section nous abordons le calcul des différents coûts et recettes reliés aux réseaux de transport routier de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Mais avant tout, il nous faut déterminer la question du kilométrage parcouru par les véhicules car le logiciel MAST 1.0 utilise un système de pondération basé sur le kilométrage pour affecter des coûts et des recettes à chaque type de véhicule et ainsi obtenir des sous-bilans tels que expliqués à la section 4.

### 5.1 Kilométrage total

La logique à la base de la pondération par le kilométrage est qu'elle permet, par exemple, de capter l'incidence particulière à un type de véhicule sur la couche de roulement d'une route et ainsi estimer les coûts en entretien et réfection induite à ce type de véhicule. Ou encore le kilométrage permet d'estimer les émissions de polluants et de bruits inhérents à un type de véhicule.

On introduit donc la notion de véhicules-kilomètres (vkm) qui désigne le kilométrage parcouru par un type de véhicule sur un réseau routier. La formule générale permettant de calculer les véhicules-kilomètres pour un type de véhicule  $v_p$  circulant sur une catégorie de route  $r_q$  du réseau est la suivante :

$$VKM[r_q, v_p] = 365 \times AADT[r_q] \times LENGTH[r_q] \times TRAF[r_q, v_p]$$

où

$VKM[r_q, v_p]$  : la matrice du kilométrage total par type de véhicule  $v_p$  et par catégorie de route  $r_q$

$AADT[r_q]$  : la matrice du débit journalier annuel moyen par catégorie de route  $r_q$

$LENGTH[r_q]$  : la matrice de longueur du réseau considéré <sup>4</sup> (en équivalence de routes à 2 voies) par catégorie de route  $r_q$ .

$TRAF[r_q, v_p]$  : la matrice de distribution du trafic par catégorie de route  $r_q$  et par type de véhicule  $v_p$

---

<sup>4</sup> Les matrices de longueur du réseau sont représentées aux tableaux 4 et 5.

La répartition du réseau routier par juridiction gouvernementale permettra de calculer les véhicules-kilomètres pour chacune de ces juridictions.

Cependant afin d'intégrer les caractéristiques propres à chaque type de véhicule, il existe deux autres versions de la formule de véhicules-kilomètres, celle qui prend en compte le coefficient d'équivalence-voiture particulière  $PCE[v_p]$  et celle qui considère le facteur d'équivalence de charge  $ESAL[v_p]$

$$VKM_{PCE}[r_q, v_p] = 365 \times AADT[r_q] \times LENGTH[r_q] \times \sum_{p=1}^6 TRAF[r_q, v_p] \times PCE[v_p]$$

$$VKM_{ESAL}[r_q, v_p] = 365 \times AADT[r_q] \times LENGTH[r_q] \times \sum_{p=1}^6 TRAF[r_q, v_p] \times ESAL[v_p]$$

Nous allons maintenant définir chacune des variables de la formule permettant de calculer le kilométrage des véhicules.

### **5.1.1 Longueur des réseaux routiers (LENGTH)**

En se basant sur des estimations du Ministère des Transports du Québec (MTQ), on évalue le réseau routier sur l'Île de Montréal à 11 381 km-voies et celui de la RMR de Montréal à environ 36 203 km-voies. Étant donné que le réseau routier n'est pas uniforme partout, on le divise en 7 catégories :

- les autoroutes
- les routes rurales en dur les plus fréquentées représentant 10% des routes rurales
- les routes rurales en dur de débit moyen représentant 30% des routes rurales
- les routes rurales en dur de faible débit représentant 60% des routes rurales
- les routes gravillonnées
- les routes de terre
- les routes urbaines en dur

Les répartitions des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal sont présentées tableaux 3 et 4. Nous présentons aussi la répartition corrigée du réseau de transport routier de la province de Québec au tableau 5. Ces répartitions sont faites en fonction des juridictions et des catégories de routes.

**Tableau 3 - Réseau routier sur l'Île de Montréal en 1999 en km-voies**

CATÉGORIES DE ROUTES	JURIDICTIONS			
	FÉDÉRAL	PROVINCIAL	MUNICIPAL	TOTAL
Autoroutes	57	959	35	<b>1 052</b>
Rurales en dur				
<i>-les plus fréquentées (10%)</i>	0	1	10	<b>11</b>
<i>-de débit moyen (30%)</i>	0	3	29	<b>32</b>
<i>-de faible débit (60%)</i>	1	6	57	<b>64</b>
Gravillonnées	0	0	0	<b>0</b>
De terre	0	0	0	<b>0</b>
Urbaines en dur	21	21	10 181	<b>10 222</b>
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>990</b>	<b>10 311</b>	<b>11 381</b>

5

**Tableau 4 - Réseau routier dans la RMR de Montréal en 1999 en km-voies**

CATÉGORIES DE ROUTES	JURIDICTIONS			
	FÉDÉRAL	PROVINCIAL	MUNICIPAL	TOTAL
Autoroutes	88	3 724	57	<b>3 869</b>
Rurales en dur				
<i>-les plus fréquentées (10%)</i>	1	204	27	<b>232</b>
<i>-de débit moyen (30%)</i>	2	611	81	<b>694</b>
<i>-de faible débit (60%)</i>	3	1 222	162	<b>1 387</b>
Gravillonnées	0	278	18 301	<b>18 579</b>
De terre	0	0	976	<b>976</b>
Urbaines en dur	22	21	10 423	<b>10 466</b>
<b>TOTAL</b>	<b>116</b>	<b>6 060</b>	<b>30 027</b>	<b>36 203</b>

6

**Tableau 5 - Réseau routier de la province de Québec en 1999 en km-voies**

CATÉGORIES DE ROUTE	JURIDICTIONS			
	FÉDÉRAL	PROVINCIAL	MUNICIPAL	TOTAL
Autoroutes	88	5 725	57	<b>5 870</b>
Rurales en dur				
<i>-les plus fréquentées (10%)</i>	9	1 649	84	<b>1 742</b>
<i>-de débit moyen (30%)</i>	27	4 946	251	<b>5 225</b>
<i>-de faible débit (60%)</i>	55	9 892	502	<b>10 449</b>
Gravillonnées	0	2 289	55 271	<b>57 560</b>
De terre	0	0	2 946	<b>2 946</b>
Urbaines en dur	443	5 496	31 426	<b>37 365</b>
<b>TOTAL</b>	<b>622</b>	<b>29 997</b>	<b>90 537</b>	<b>121 156</b>

<sup>5</sup> Source : Erwin Roy, Service des politiques et des programmes, Ministère des Transports du Québec

<sup>6</sup> Source : Erwin Roy, Service des politiques et des programmes, Ministère des Transports du Québec

### 5.1.2 Débit Journalier Annuel Moyen (AADT)

Le débit journalier annuel moyen (DJAM) donne, pour une année, le nombre moyen de véhicules circulant quotidiennement sur un réseau routier. Étant donné qu'il s'agit de moyennes provinciales, on utilise pour l'Île de Montréal et la RMR de Montréal la matrice de DJAM prescrite pour la province de Québec. Cette matrice est présentée au tableau 6.

**Tableau 6 - Débits Journaliers Annuels Moyens estimés de 1999 par catégorie de route**

CATÉGORIES DE ROUTES	AADT
Autoroutes	12 544.12
Rurales en dur	
<i>-les plus fréquentées (10%)</i>	<i>11 575.73</i>
<i>-de débit moyen (30%)</i>	<i>4 690.00</i>
<i>-de faible débit (60%)</i>	<i>1 542.00</i>
Gravillonnées	21.73
De terre	4.35
Urbaines en dur	2 072.96

7

À première vue, ces estimés de débits journaliers annuels moyens semblent plutôt faibles étant donnée la densité de véhicules circulant sur nos autoroutes, en particulier sur l'Île de Montréal. Ce qu'il faut se rappeler, c'est qu'il s'agit de débits moyens pour une journée dans l'année 1999 et que ces débits ne ciblent pas que les artères de grande affluence. Il s'agit plutôt de données agrégées à la grandeur de la province de Québec.

### 5.1.3 Distribution du trafic (TRAF)

La matrice de distribution de trafic est une pondération par catégorie de route de la présence des différents types de véhicules en circulation. Étant donné que la densité de circulation est différente d'une région à l'autre, des matrices de distribution de trafic différentes de celle employée dans BMMQ-1, ont donc été calculés pour l'Île de Montréal et la RMR de Montréal. Les détails du calcul des matrices de trafic sont présentés à l'annexe 1.

Maintenant que nous disposons des débits journaliers annuels moyens, de la longueur des réseaux routiers et des matrices de distribution du trafic, nous pouvons calculer les

---

<sup>7</sup> Il s'agit d'une version corrigée de la matrice de DJAM de BMMQ-1 suite aux ajustements faits à la répartition du réseau routier de la province de Québec.

véhicules-kilomètres parcourus en 1999 sur l'île de Montréal et dans la RMR de Montréal. Les résultats obtenus sont présentés aux tableaux 7 et 8. À titre comparatif, nous présentons au tableau 9 le kilométrage parcouru dans la province de Québec pour 1999.

**Tableau 7 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [V]$ ) sur l'Île de Montréal**

TYPES DE VÉHICULES	JURIDICTIONS			
	<i>FÉDÉRAL</i>	<i>PROVINCIAL</i>	<i>MUNICIPAL</i>	<i>TOTAL</i>
Automobile	58 538 387	1 202 966 296	7 338 855 364	8 600 360 047
Camion léger	10 713 889	220 526 991	1 308 365 030	1 539 605 910
Camion lourd	11 043 668	261 149 561	755 703 593	1 027 896 822
Autobus	387 751	8 906 513	75 997 933	85 292 197
Motocyclette	220 506	4 553 090	25 556 598	30 330 194
Autre	152 700	3 507 458	21 687 397	25 347 555
<b>TOTAL</b>	<b>81 056 901</b>	<b>1 701 609 908</b>	<b>9 526 165 915</b>	<b>11 308 832 724</b>

**Tableau 8 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [V]$ ) dans la RMR de Montréal**

TYPES DE VÉHICULES	JURIDICTIONS			
	<i>FÉDÉRAL</i>	<i>PROVINCIAL</i>	<i>MUNICIPAL</i>	<i>TOTAL</i>
Automobile	233 107 453	13 914 571 504	7 650 412 264	21 424 091 221
Camion léger	50 994 573	3 037 349 593	1 550 987 574	4 639 331 740
Camion lourd	46 016 801	2 963 914 469	881 241 239	3 891 172 509
Autobus	1 599 596	105 748 499	60 983 731	168 331 826
Motocyclette	1 456 721	86 570 813	42 070 747	130 098 281
Autre	744 273	49 203 506	28 374 997	78 322 776
<b>TOTAL</b>	<b>333 919 418</b>	<b>20 157 358 384</b>	<b>9 840 070 552</b>	<b>30 331 348 354</b>

**Tableau 9 - Véhicules-kilomètres ( $VKM [V]$ ) dans la Province de Québec**

TYPES DE VÉHICULES	JURIDICTIONS			
	<i>FÉDÉRAL</i>	<i>PROVINCIAL</i>	<i>MUNICIPAL</i>	<i>TOTAL</i>
Automobile	597 856 249	35 662 880 443	18 620 429 209	54 881 165 901
Camion léger	149 343 115	8 918 309 102	4 592 541 550	13 660 193 767
Camion lourd	94 344 845	6 112 217 906	1 830 471 306	8 037 034 057
Autobus	4 271 066	256 947 054	127 741 309	388 959 429
Motocyclette	4 271 066	256 947 054	127 741 309	388 959 429
Autre	2 135 533	128 473 527	63 870 654	194 479 714
<b>TOTAL</b>	<b>852 221 874</b>	<b>51 335 775 087</b>	<b>25 362 795 336</b>	<b>77 550 792 297</b>

### 5.1.4 Coefficient et facteur d'équivalence

Vu la grande variété des véhicules en circulation, il est juste de penser qu'un certain type de véhicule a plus d'incidence sur la couche de roulement qu'un autre type de véhicule. Les caractéristiques propres à chaque type de véhicule constituent donc une variable significative qu'il faut intégrer au calcul pour la répartition des coûts et recettes. En ce sens qu'étant donné le type de véhicule qu'il conduit, un certain usager a plus ou moins d'impact sur la structure du pavé et donc occasionne plus ou moins de coût qu'un autre usager conduisant un type différent de véhicule.

Les caractéristiques des véhicules auxquelles nous nous intéressons sont celles qui ont le plus d'impact sur la couche de roulement du réseau routier. Il s'agit de la taille et de l'empreinte laissées par un véhicule sur la route. Cela fait donc intervenir 2 paramètres. Le premier étant le coefficient d'équivalence–voiture particulière  $PCE[v_p]$  qui est une mesure de l'espace occupé par un type de véhicule prenant comme point de référence l'unité pour l'automobile. Le second paramètre est le facteur d'équivalence de charge  $ESAL[v_p]$  qui est une mesure du poids sur la chaussée d'un type de véhicule. Le tableau 10 nous donne les  $PCE[v_p]$  et les  $ESAL[v_p]$  retenus dans BMMQ-1 pour chaque type de véhicule.

**Tableau 10 - Paramètres utilisés selon les catégories de véhicule**

TYPES DE VÉHICULES	Coeff. d'équivalence–voiture particulière $PCE[v_p]$	Facteur d'équivalence de charge $ESAL[v_p]$
Automobile	1.0	0.00001
Camion léger	1.0	0.01376
Camion lourd	2.5	1.96000
Autobus	2.0	0.02000
Motocyclette	0.5	0.00000
Autre	2.0	0.03000

8

Bien que le logiciel MAST 1.0 calcule aussi des véhicules-kilomètres qui intègrent les coefficients et facteurs d'équivalence, nous avons choisi de ne pas les présenter car il s'agit ici de composantes devant s'intégrer à d'autres formules de partage de coûts et de recettes.

<sup>8</sup> Source : BMMQ-1, Un premier bilan multimodal marchandises québécois, M. Gaudry, R. Laferrière, E. Préville, C. Ruest.

## 5.2 Coûts directs sur les réseaux routiers

Dans cette étude on distingue 3 types de coûts qui sont :

- les coûts d'infrastructures
- les coûts environnementaux
- les coûts des accidents

### 5.2.1 Coûts d'infrastructure

Ce sont les coûts assumés par les 3 paliers de gouvernement pour la construction, le fonctionnement, le contrôle et l'entretien des réseaux routiers. La formule utilisée par MAST 1.0 pour calculer les coûts d'infrastructure est la suivante:

$$INFRA = CTRL + HCAP + LAND + TC$$

où

*CTRL* : les coûts de contrôle du réseau routier

*HCAP* : la valeur du stock de capital construit du réseau routier

*LAND* : les coûts fonciers du réseau routier

*TC* : les coûts de construction et d'entretien du réseau routier

Les composantes des coûts d'infrastructure sont calculées et réparties à chaque type de véhicule sur les réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Ces répartitions permettent donc d'obtenir des coûts d'infrastructure par type de véhicule sur les réseaux concernés tels que :

$$INFRA[v] = CTRL[v] + HCAP[v] + LAND[v] + TC[v]$$

Voyons maintenant le calcul et la répartition de ces différents coûts.

#### 5.2.1.1 Coûts de contrôle des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal (*CTRL*)

Les coûts de contrôle représentent principalement les frais déboursés par les autorités pour assurer la surveillance routière et le bon fonctionnement du trafic routier. Ces coûts sont déterminés pour les réseaux routiers sous juridictions fédérale, provinciale et municipale.

#### 5.2.1.1.1 Réseau fédéral

Si on se base sur les coûts de remplacement des infrastructures fédérales au Québec, on estime que 59% et 61% de ces infrastructures sont respectivement sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal (*voir l'annexe 2*). Ces mêmes proportions sont utilisées pour affecter une partie des coûts de contrôle du réseau fédéral de la province à l'Île de Montréal et à la RMR de Montréal. Le tableau 11 présente les coûts de contrôle estimés pour les réseaux fédéraux de l'Île et de la RMR de Montréal.

**Tableau 11 - Coûts de contrôle du réseau fédéral en \$1999**

COÛTS DE CONTRÔLE	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec<sup>9</sup></i>
<b>TOTAL</b>	<b>12 248 932</b>	<b>12 593 420</b>	<b>20 628 043</b>

#### 5.2.1.1.2 Réseau provincial

Les coûts de contrôle provinciaux sont composés des coûts déboursés par la Société de l'Assurance Automobile du Québec (SAAQ) pour assurer le contrôle du transport routier, des dépenses et immobilisations de la Sûreté du Québec (SQ) et de la Commission de Transports du Québec (CTQ), des dépenses pour assurer le suivi juridique des infractions au code de la sécurité routière et au code criminel.

La répartition à l'Île de Montréal et la RMR de Montréal des coûts pour le contrôle du transport routier est basée sur les proportions de l'effectif provincial pour le contrôle du transport routier en Équivalent Temps Complet fonctionnant sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal<sup>10</sup>. Sur la base de ces proportions, on affecte aux réseaux provinciaux de l'Île et de la RMR de Montréal respectivement 5% et 28% des dépenses encourues en 1999 par la SAAQ pour le contrôle du transport routier au Québec.

En ce qui a trait aux dépenses et immobilisations de la SQ, proportionnellement au nombre de postes établis sur le territoire de la province de Québec, on estime que

<sup>9</sup> Les coûts de contrôle du réseau fédéral de la province de Québec sont tirés de BMMQ-1

<sup>10</sup> Voir Rapport d'activité 1999 SAAQ p. 103



2% et 10% des dépenses et immobilisations de la SQ au niveau provincial peuvent être affectés respectivement à l'Île de Montréal et la RMR de Montréal<sup>11</sup>.

Sur la base des ressources en immobilisation de la CTQ au Québec, on affecte 50% des dépenses et immobilisations de la CTQ à l'Île de Montréal. Cette même proportion vaut aussi pour la RMR de Montréal.

17 % et 45% des infractions au code de la sécurité routière ont lieu respectivement sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal<sup>12</sup>. On y affecte donc les mêmes pourcentages des coûts rattachés à l'administration de la justice tels que calculés dans BMMQ-1.

14 % et 32% des infractions au code criminel ont lieu respectivement sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal. On y affecte donc les mêmes pourcentages des coûts rattachés à l'administration de la justice tels que calculés dans BMMQ-1.

Le tableau 12 récapitule les coûts de contrôle des réseaux provinciaux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal.

**Tableau 12 - Coûts de contrôle du réseau provincial en \$1999**

COÛTS DE CONTRÔLE	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i> <sup>13</sup>
SAAQ, Contrôle du transport routier	1 801 650	10 089 240	36 033 000
SQ, Dépenses et Immobilisations	1 995 520	9 977 600	99 776 000
CTQ, Dépenses et Immobilisations	4 807 500	4 807 500	9 615 000
Infractions au code de la sécurité routière	2 371 670	6 277 950	13 951 000
Infractions au code criminel	199 780	456 640	1 427 000
<b>TOTAL</b>	<b>11 176 120</b>	<b>31 608 930</b>	<b>160 802 000</b>

#### *5.2.1.1.3 Réseau municipal*

Les coûts de contrôle municipaux se composent des débours municipaux pour assurer la surveillance policière et la circulation des véhicules sur les voies municipales.

<sup>11</sup> Les dépenses et immobilisations de la SQ et de la CTQ sont tirées de BMMQ-1 p.43

<sup>12</sup> Le bilan des infractions au code de la sécurité routière et au code criminel pour 1999 est tiré du document de la SAAQ intitulé Les infractions et les sanctions reliées à la conduite d'un véhicule routier 1992-2001.

<sup>13</sup> Les coûts de contrôle du réseau provincial du Québec sont tirés de BMMQ-1

Les dépenses municipales pour assurer la sécurité publique sur l'Île et dans la RMR de Montréal sont fournies par le Ministère des Affaires Municipales du Québec dans le document intitulé Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999 sous la rubrique Fonds Administration Analyse Dépenses Sécurité publique Police. 40% des dépenses en sécurité publique sont affectés à la voirie municipale; proportion utilisée dans BMMQ-1.

Les coûts de gestion de la circulation sur le réseau municipal sont aussi fournis dans le document précédemment cité sous la rubrique Fonds Administration Analyse Dépenses Circulation.

Les coûts de contrôle des réseaux municipaux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal sont donnés au tableau 13.

**Tableau 13 - Coûts de contrôle du réseau municipal en \$1999**

COÛTS DE CONTRÔLE	TERRITOIRES		
	Île de Montréal	RMR de Montréal	Province de Québec <sup>14</sup>
Sécurité publique – Police – Dépenses 1999 (40%)	154 791 067	241 304 129	
Circulation - Dépenses	14 833 826	21 063 100	
<b>TOTAL</b>	<b>169 624 893</b>	<b>262 367 229</b>	<b>348 047 000</b>

#### 5.2.1.1.4 Répartition des coûts de contrôle par type de véhicule

Pour un réseau routier considéré, la formule utilisée par MAST 1.0 pour répartir les coûts de contrôle par type de véhicule ( $CTRL[v_p]$ ) est la suivante.

$$CTRL[v_p] = \frac{CTRL}{VKM[R, V]} \times \frac{VKM_{PCE}[R, v_p]}{VKM_{PCE}[R, V]}$$

où

$CTRL$  : le coût de contrôle calculé sur un réseau routier considéré

$\frac{VKM_{PCE}[R, v_p]}{VKM_{PCE}[R, V]}$  : facteur de pondération basé sur les véhicules-kilomètres

permettant de rattacher à chaque type de véhicule la portion des coûts lui incombant reliés à son empreinte.

<sup>14</sup> Les coûts de contrôle du réseau municipal de la province de Québec sont tirés de BMMQ-1

### 5.2.1.2 Intérêts sur la valeur du stock de capital construit des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal (CAP)

Il s'agit des coûts d'opportunité du stock de capital construit des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal pour 1999. Comme on l'a fait pour les coûts de contrôle, ces coûts sont calculés pour chacune des juridictions des réseaux routiers concernés.

#### 5.2.1.2.1 Réseau fédéral

En se basant sur la proportion des infrastructures routières fédérales de la province de Québec sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal (voir 5.2.1.1.1), on y affecte respectivement 59% et 61% de la valeur du stock de capital routier fédéral du Québec estimée en 1999 à \$1 870 640 000<sup>15</sup>. Les valeurs de ces stocks de capital construit ainsi que leurs coûts d'opportunité sont présentés au tableau 14.

**Tableau 14 – Coûts des stocks de capital construit fédéral en \$1999**

COÛTS DES IMMOBILISATIONS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Stocks de capital construit	1 110 786 032	1 142 025 720	1 870 640 000
Coûts d'opportunité	<b>55 539 302</b>	<b>57 101 286</b>	<b>93 532 000</b>

16

#### 5.2.1.2.2 Réseau provincial

On estime à 18% et 25% les proportions du réseau provincial au Québec sur les territoires respectifs de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. On affecte donc à ces territoires les mêmes proportions de la valeur du stock de capital routier provincial au Québec dont la valeur en 1999 est estimée à \$11 189 981 000<sup>17</sup>. Les valeurs de ces stocks de capital construit ainsi que leurs coûts d'opportunité sont au tableau 15.

<sup>15</sup> Il s'agit de la valeur corrigée des immobilisations routières du réseau fédéral du Québec.

<sup>16</sup> Le stock de capital routier fédéral de l'Île de Montréal est constitué à 93% de ponts d'une valeur totale de \$1 028 372 192 et à 7% de routes d'une valeur de \$82 413 840.

Le stock de capital routier fédéral de la RMR de Montréal est constitué à 92% de ponts d'une valeur totale de \$2 063 221 866 et à 8% de routes d'une valeur de \$174 774 334.

<sup>17</sup> Il s'agit de la valeur corrigée des immobilisations routières du réseau provincial du Québec

**Tableau 15 - Coûts des stocks de capital construit provincial en \$1999**

STOCKS DE CAPITAL CONSTRUIT	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Stocks de capital construit	2 014 196 580	2 797 495 250	11 189 981 000
Coûts d'opportunité	<b>100 709 829</b>	<b>139 874 763</b>	<b>559 499 050</b>

#### 5.2.1.2.3 Réseau municipal

On estime que respectivement 11% et 33% du réseau municipal du Québec se trouve sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal. Ces mêmes proportions de la valeur du stock de capital construit du réseau municipal québécois dont la valeur se chiffre à \$9 172 788 000<sup>18</sup> sont affectées à l'Île de Montréal et à la RMR de Montréal. Les valeurs de ces immobilisations routières ainsi que leurs coûts d'opportunité pour 1999 sont donnés au tableau 16.

**Tableau 16 - Coûts des stocks de capital construit municipal en \$1999**

COÛTS DES IMMOBILISATIONS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Stocks de capital construit	1 009 006 680	3 027 020 040	9 172 788 000
Coûts d'opportunité	<b>50 450 334</b>	<b>151 351 002</b>	<b>458 639 400</b>

#### 5.2.1.2.4 Répartition du stock de capital routier par type de véhicule

Pour un réseau routier considéré, la formule utilisée par MAST 1.0 pour répartir les coûts des stocks de capital construit par type de véhicule ( $HCAP[v_p]$ ) est la suivante.

$$HCAP[v_p] = \frac{CAP.P.R}{VKM[R,V]} \times \frac{VKM_{PCE}[R,v_p]}{VKM_{PCE}[R,V]}$$

où

$CAP$  : la valeur du stock de capital construit

$P$  : la proportion des immobilisations routières qui constituent les routes pavées (50%)

$R$  : le coût d'opportunité du capital investi (10%)

Les autres variables constituent le facteur de pondération déjà défini en 5.2.1.1.4.

<sup>18</sup> Il s'agit de la valeur corrigée du stock de capital construit municipal de la province de Québec pour 1999

### 5.2.1.3 Coûts fonciers des réseaux routiers sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal ( *LAND* )

Les coûts fonciers représentent les coûts d'opportunité des terrains servant d'emprises routières aux réseaux routiers de l'Île et de la RMR de Montréal pour 1999. Comme pour les autres coûts, nous considérons les 3 juridictions gouvernementales.

#### 5.2.1.3.1 Réseau fédéral

Vu qu'il s'agit d'emprises routières, on procède de la même façon que pour les immobilisations routières fédérales (voir 5.2.1.2.1). Sur la base de la proportion des actifs routiers fédéraux sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, on y affecte respectivement 59% et 61% de la valeur des emprises routières fédérales de la province estimée à \$177 156 000 <sup>19</sup>. La valeur des emprises routières fédérales ainsi que leurs coûts d'opportunité sont présentés au tableau 17.

**Tableau 17 – Coûts des emprises routières fédérales en \$1999**

COÛTS FONCIERS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Valeurs des emprises routières	105 195 233	108 153 738	177 156 000
Coûts d'opportunité des terrains	<b>10 519 523</b>	<b>10 815 374</b>	<b>17 715 600</b>

#### 5.2.1.3.2 Réseau provincial

Prenant comme référence la proportion du réseau routier provincial du Québec sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, on affecte respectivement à l'Île et à la RMR de Montréal 3% et 20% des coûts fonciers de ce réseau provincial dont la valeur en 1999 est estimée à \$4 676 562 000 <sup>20</sup>. La valeur des emprises routières provinciales ainsi que leurs coûts d'opportunité sont présentés au tableau 18.

**Tableau 18 - Coûts des emprises routières provinciales en \$1999**

COÛTS FONCIERS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Valeurs des emprises routières	140 296 860	935 312 400	4 676 562 000
Coûts d'opportunité des terrains	<b>14 029 686</b>	<b>93 531 240</b>	<b>467 656 200</b>

<sup>19</sup> Il s'agit de la valeur corrigée des terrains du réseau fédéral de la province de Québec pour 1999

<sup>20</sup> Il s'agit de la valeur corrigée des terrains du réseau provincial de la province de Québec pour 1999

### 5.2.1.3.3 Réseau municipal

Sur la base de la proportion du réseau municipal de la province sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, on y affecte respectivement 11% et 33% des coûts fonciers de ce réseau dont la valeur est estimée à \$2 225 412 000 <sup>21</sup>. La valeur des emprises routières municipales ainsi que leurs coûts d'opportunité sont présentés au tableau 19.

**Tableau 19 – Coûts des emprises routières municipales en \$1999**

COÛTS FONCIERS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Valeurs des emprises routières	244 795 320	734 385 960	2 225 412 000
Coûts d'opportunité des terrains	<b>24 479 532</b>	<b>73 438 596</b>	<b>222 541 200</b>

### 5.2.1.3.4 Répartition des coûts fonciers par type de véhicule

Pour un réseau routier considéré, la formule utilisée par MAST 1.0 pour répartir les coûts des fonciers par type de véhicule ( $LAND[v_p]$ ) est la suivante.

$$LAND[v_p] = \frac{LAND.R}{VKM[R,V]} \times \frac{VKM_{PCE}[R,v_p]}{VKM_{PCE}[R,V]}$$

où

$LAND$  : la valeur totale du stock de terrains voué au réseau routier

Les autres variables constituent le facteur de pondération relié à l'empreinte déjà défini en 5.2.1.1.4.

<sup>21</sup> Il s'agit de la valeur corrigée des terrains du réseau municipal de la province de Québec pour 1999

#### 5.2.1.4 Coûts de construction et d'entretien des réseaux routiers sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal (TC)

Les coûts de construction et d'entretien du réseau font appel à certaines variables telles que les facteurs de dégradation du réseau routier due au climat, les coûts au kilomètre de la maintenance, de la réfection et de la reconstruction du réseau, les coûts d'administration et les dépenses nécessaires aux ponts.

Dans le calcul de ces coûts, MAST 1.0 utilise des proportions pour les coûts de maintenance de même que pour les dépenses à l'entretien des ponts.

##### 5.2.1.4.1 Facteurs de dégradation climatique

Ces facteurs varient en fonction de la catégorie de route du fait de la variété dans le revêtement de la chaussée. Les facteurs de dégradation climatique utilisés dans cette étude sont calculés par la *Federal Highway Administration* et sont tirés de BMMQ-1. Ces facteurs sont au tableau 20.

**Tableau 20 - Facteurs de dégradation climatique des routes**

CATÉGORIES DE ROUTES	$ENVIR[r_q]$
Autoroutes	0.05
Rurales en dur	
-les plus fréquentées (10%)	0.06
-de débit moyen (30%)	0.04
-de faible débit (60%)	0.03
Gravillonnées	0.03
De terre	0.03
Urbaines en dur	0.08

##### 5.2.1.4.2 Coûts de maintenance, de réfection et de reconstruction

Ce sont les coûts des opérations nécessaires à l'entretien de la couche de roulement. Ils sont calculés au kilomètre et sont identiques quelque soit la juridiction. Voici ces coûts au tableau 21.

**Tableau 21 - Coûts de maintenance, de réfection et de reconstruction des routes au kilomètre en \$1999**

CATÉGORIES DE ROUTES	$MAINC [r_q]$	$RESURF [r_q]$	$RECST [r_q]$
Autoroutes	13 021.47	4 191.27	7 254.55
Rurales en dur			
-les plus fréquentées (10%)	11 684.74	4 191.27	6 448.49
-de débit moyen (30%)	9 736.87	3 547.42	5 481.47
-de faible débit (60%)	9 142.43	3 547.42	5 159.55
Gravillonnées	5 670.09	403.66	1 270.08
De terre	4 606.24	0.00	470.31
Urbaines en dur	5 726.68	3 869.35	6 666.04

22

#### 5.2.1.4.3 Coûts d'administration

Ces coûts sont déterminés par juridiction gouvernementale :

- Les coûts d'administration du réseau fédéral sur l'Île de Montréal et la RMR de Montréal sont essentiellement les coûts enregistrés par la Société Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain incorporée pour administrer les infrastructures routières fédérales.
- On détermine les coûts d'administration du réseau provincial au prorata de la répartition de ce réseau sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, c'est-à-dire respectivement 3% et 20%.
- Les coûts d'administration du réseau municipal sont tirés du document *Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999* du Ministère des Affaires Municipales du Québec, sous la rubrique *Fonds Administration Analyse Dépenses Transport, Administration, Éclairage, Déneigement..*

Les dépenses en administration pour les routes de l'Île de Montréal, de la RMR de Montréal et de la province de Québec sont présentées au tableau 22

<sup>22</sup> Source : Les coûts d'entretien, de réfection et de reconstruction du réseau au kilomètre sont ceux utilisés dans BMMQ-1.



**Tableau 22 - Coûts d'administration en \$1999**

JURIDICTIONS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
Fédéral	2 099 694	2 367 108	2 768 500
Provincial	4 372 002	29 146 680	145 733 400
Municipal	193 416 388	300 966 633	625 460 322
- Administration	68 020 078	109 796 093	184 155 014
- Éclairage	26 913 220	39 085 122	75 000 012
- Dénivellement	98 483 090	152 085 418	366 305 296

#### 5.2.1.4.4 Dépenses nécessaires aux ponts

Elles sont calculées pour chacune des juridictions gouvernementales :

- Les dépenses pour les ponts fédéraux sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal proviennent du bilan 1999 de la Société Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain incorporée.
- En se basant sur la répartition des kilomètres-voies des ponts provinciaux au Québec, on affecte à l'Île de Montréal et à la RMR de Montréal respectivement 26% et 40% des dépenses pour les ponts du Québec sous juridiction provinciale estimée à \$87 716 384 <sup>23</sup>.
- Bien qu'il existe des ponceaux et des viaducs sur des voies municipales, les municipalités du Québec délaissent au provincial la charge de ces infrastructures. Il n'existe donc pas de fonds de dépenses pour les ponts dans le réseau municipal.

Les dépenses pour les ponts sont présentées au tableau 23

**Tableau 23 - Dépenses pour les ponts en \$1999**

JURIDICTIONS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
<i>Fédéral</i>	24 183 793	24 451 207	45 617 438
<i>Provincial</i>	22 806 260	35 086 553	87 716 384
<i>Municipal</i>	0	0	0

<sup>23</sup> Le répertoire des ponts sous juridiction ou à la charge provinciale est fourni par Erwin Roy du Service des politiques et des programmes au Ministère des Transports du Québec.  
Les dépenses pour les ponts provinciaux du Québec sont tirées de BRQ-1.

#### 5.2.1.4.5 Proportions utilisées pour les coûts de maintenance des routes et les dépenses à l'entretien des ponts

Afin de prendre en compte les différentes causes responsables de la dégradation des routes et des ponts telles que la circulation, le climat ou encore la consistance de la couche de roulement, BMMQ-1 utilise dans MAST 1.0 des proportions aux coûts de maintenance des routes et aux dépenses d'entretien des ponts sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal.<sup>24</sup> Ces proportions sont données aux tableaux 24 et 25

**Tableau 24 - Proportions pour les coûts de maintenance des routes**

PROPORTIONS	%
proportion liée à la circulation	1.5
proportion liée à la réfection de la chaussée	92.0
proportion non liée aux chaussées ou à la circulation	6.5
TOTAL	100.0

**Tableau 25 - Proportions pour les dépenses des ponts**

PROPORTIONS	%
proportion fixe des coûts des ponts	58.0
proportion variable des coûts des ponts	42.0
TOTAL	100.0

#### 5.2.1.4.6 Répartition des coûts de construction et d'entretien par type de véhicule

Pour un réseau routier considéré, la formule utilisée par MAST 1.0 pour calculer et répartir les coûts de construction et d'entretien par type de véhicule ( $TC[v_p]$ ) est la suivante.

$$TC[v_p] = \frac{\sum_{q=1}^7 TC[r_q, v_p] \cdot VKM[r_q, v_p]}{\sum_{q=1}^7 VKM_{PCE}[r_q, v_p]}$$

avec

$$TC[r_q, v_p] = \frac{[MAINC[r_q] \times (P_{TR} + P_{NRPT} + P_{RP} \cdot ENVIR[r_q]) + (RESURF[r_q] + RECST[r_q]) \cdot LENGTH[r_q]]}{VKM_{PCE}[r_q, V]} \cdot PCE[v_p] +$$

<sup>24</sup> Les proportions pour les coûts de maintenance des routes et les dépenses consacrées aux ponts sont celles utilisées dans BMMQ-1 pour le calcul de ces coûts.

$$\frac{(ADM + BRID \cdot P_{BF}) \cdot PCE[v_p]}{VKM_{PCE}[R, V]} + \frac{BRID \cdot P_{BV} \cdot GVW[v_p]}{VKM_{GVW}[R, V]} +$$

$$\frac{[MAINC[r_q] \cdot P_{RP} \cdot (1 - ENVIR[r_q]) + (RESURF[r_q] + RE CST[r_q]) \cdot (1 - ENVIR[r_q])] \cdot LENGTH[r_q]}{VKM_{EASL}[r_q, V]} \cdot ESAL[v_p]$$

où

$TC[r_q, v_p]$  : la matrice des coûts de construction et d'entretien du réseau par catégorie de route et par type de véhicule

$MAINC[r_q]$  : la matrice des coûts d'entretien au kilomètre du réseau par catégorie de route

$ENVIR[r_q]$  : la matrice des facteurs de dégradation des routes due au climat par catégorie de route

$RESURF[r_q]$  : la matrice des coûts de réfection au kilomètre de la couche de roulement par catégorie de route

$RE CST[r_q]$  : la matrice des coûts de reconstruction au kilomètre du réseau par catégorie de route

$ADM$  : les coûts d'administration du réseau routier

$BRID$  : les dépenses pour les ponts du réseau routier

$GVW[v_p]$  : La matrice de charges des véhicules (intégrée dans MAST 1.0)

$P_{TR}$  : proportion liée à la circulation

$P_{RP}$  : proportion liée à la réfection de la chaussée

$P_{NRPT}$  : proportion non liée aux chaussées ou à la circulation

$P_{BF}$  : proportion fixe des coûts des ponts

$P_{BV}$  : proportion variable des coûts des ponts

## 5.2.2 Coûts reliés à l'environnement

Ce sont les coûts relatifs aux émissions de polluants et de bruits. Bien qu'ils soient occasionnés par les véhicules en circulation, ces coûts sont supportés en fait par tout un chacun car l'environnement est l'affaire de tout le monde.

Nous calculons donc les coûts générés par les émissions de polluants puis on fait la même chose pour les coûts dus au bruit des véhicules.

### 5.2.2.1 Coûts des émissions de polluants (TEC)

Les polluants retenus pour cette étude sont le dioxyde de carbone, les oxydes d'azote et les Composés Organiques Volatiles.

Pour calculer le coût de ces émissions sur un réseau routier, il faut, entre autres, tel qu'illustré au tableau 26, le volume des émissions par type de polluant et par type de véhicule pour une certaine distance parcourue (1 vkm par exemple.).

**Tableau 26 - Estimation des émissions de polluants au Québec en g/vkm ( $EstE[p, v]$ )**

TYPES DE VÉHICULES	TYPES DE POLLUANTS		
	$CO_2$	$NO_x$	$COV$
Automobile	195.88	1.36	1.79
Camion léger	391.76	1.54	1.82
Camion lourd	1147.42	8.57	1.06
Autobus	1147.42	8.57	1.06
Motocyclette	141.60	0.69	1.94
Autre	195.88	1.36	1.79

Il faut aussi le coût d'une unité de volume d'émissions par polluant. Ces coûts sont présentés au tableau 27.

**Tableau 27 - Coûts des émissions par tonne au Québec en \$/tonne ( $ETonC[p]$ )**

TYPES DE POLLUANTS	COÛT DES ÉMISSIONS
$CO_2$	36.83
$NO_x$	5 631.95
$COV$	5 631.95

L'équation qui suit utilise les données des tableaux 26 et 27 pour calculer le coût d'une tonne d'émissions par polluant et par type de véhicule pour un vkm parcouru:

$$EmC[p, v] = EstE[p, v] \times ETonC[p] \times 1000000$$

où

$EstE[p, v]$  : estimation en gramme des émissions par polluant et par type de véhicule

$ETonC[p]$  : coût à la tonne des émissions par type de polluant

Le coût total des émissions de polluants par type de véhicule pour un vkm parcouru est calculé selon l'équation suivante:

$$TEC[v] = EmC_{CO_2}[v] + AdF_{QANO} \times (EmC_{NO_x}[v] + EmC_{COV}[v])$$

où

$EmC_{CO_2}[v]$ ,  $EmC_{NO_x}[v]$ ,  $EmC_{COV}[v]$  : coûts des émissions par polluant et par type de véhicule précédemment calculés

$AdF_{QANO}$  : le facteur d'ajustement QANO pour les objectifs nationaux de qualité de l'air (intégré dans MAST 1.0)

#### 5.2.2.2 Coûts du bruit (NC)

À l'instar des émissions de polluants, le bruit généré par les véhicules en circulation a lui aussi un coût. Ce coût varie avec le type de véhicule mais aussi en fonction de l'environnement emprunté par ce dernier. En effet, le vrombissement d'un moteur est plus ou moins dérangeant tout dépendant si on se trouve en région urbaine ou non.

Le tableau 28 donne le coût du bruit par type de véhicule pour un vkm parcouru.

**Tableau 28 - Coût du bruit en €/vkm (NC[v])**

TYPES DE VÉHICULES	COÛT DU BRUIT
Automobile	1.37
Camion léger	2.74
Camion lourd	11.14
Autobus	11.14
Motocyclette	11.14
Autre	11.14

Le tableau 29 donne par juridiction la proportion des vkm qu'effectuent les véhicules en région urbaine.

**Tableau 29 - Proportion des vkm en région urbaine ( $P_{URB}$ )**

RÉSEAU	PROPORTION
Fédéral	1.0
Provincial	0.2
Municipal	1.0

### 5.2.2.3 Répartition des coûts reliés à l'environnement par type de véhicule

Pour un réseau routier considéré, les véhicules-kilomètres parcourus par chaque type de véhicule permettent de calculer le coût des émissions de bruits et de polluants pour chacun de ces types de véhicules ( $ENVIR_{TC}[v]$ ). La formule utilisée par MAST 1.0 est la suivante :

$$ENVIR_{TC}[v] = \{TEC[v] + (NC[v] \times P_{URB})\} \times VKM[R, v]$$

Les coûts environnementaux calculés pour l'Île de Montréal, la RMR de Montréal et la province de Québec sont présentés à l'annexe 3.

### 5.2.3 Coûts reliés aux accidents

Ce sont les coûts relatifs aux accidents survenus sur les réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Les deux composantes de ces coûts sont les pertes directement reliées aux accidents ( $ACC_{LOSS}$ ) et les coûts de santé défrayés par les compagnies d'assurance privée ( $HC_{SIC}$ ) telles que :

$$ACC_{TC} = ACC_{LOSS} + HC_{SIC}$$

Dans les sections qui suivent les pertes directement reliées aux accidents et les coûts de santé défrayés par les compagnies d'assurance privée sont calculées et réparties à chaque type de véhicule sur le réseau routier de chacune des juridictions gouvernementales sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal.

Ces répartitions permettent donc d'obtenir des coûts reliés aux accidents par type de véhicule tels que :

$$ACC_{TC} [v] = ACC_{LOSS} [v] + HC_{SIC} [ac, v]$$

Les variables  $ACC_{LOSS}$  et  $HC_{SIC}$  sont abordées aux sous-sections 5.2.3.1 et 5.2.3.2.

#### 5.2.3.1 Pertes directement reliées aux accidents ( $ACC_{LOSS}$ )

Pour calculer de telles pertes sur un réseau routier, il faut avant tout connaître le nombre de victimes (blessés et tués) et de dommages matériels par catégorie d'accident pour 1999 ( $TNUM_{ACC} [ac]$ ). Ces informations qui sont présentées au tableau 30 pour les territoires de l'Île et de la RMR de Montréal ainsi que pour la province de Québec sont tirées du dossier statistique 2002 de la SAAQ.

**Tableau 30 - Victimes et Dommages matériels des accidents en 1999 ( $TNUM_{ACC} [ac]$ )**

TERRITOIRES	CATÉGORIES D'ACCIDENTS		
	Victimes décédées	Victimes blessées	Dommages matériels
<i>Île de Montréal</i>	<b>70</b>	<b>11 588</b>	<b>22 777</b>
<i>RMR de Montréal</i>	<b>162</b>	<b>22 630</b>	<b>43 949</b>
<i>Province de Québec</i>	<b>762</b>	<b>48 299</b>	<b>111 317</b>

Comme pour les autres coûts, il nous faut calculer le coût des accidents sur les routes des territoires concernés pour chacune des juridictions gouvernementales. À cet effet, MAST 1.0 utilise un système qui, pour chaque catégorie d'accident, affecte des proportions ( $NwPROP_{ACC} [ac]$ ) aux 3 juridictions (fédéral, provincial et

municipal) du réseau routier dont il est question. De cette façon on obtient, par exemple, pour la catégorie des accidentés blessés, les proportions de blessés qui vont respectivement aux réseaux de juridiction fédérale, provinciale et municipale. Les proportions pour chaque catégorie d'accident sont présentées au tableau 31.

**Tableau 31 - Proportion de victimes et de dommages matériels par juridiction ( $NwPROP_{ACC} [ac]$ )**

CATÉGORIES D'ACCIDENTS	JURIDICTIONS		
	Fédéral	Provincial	Municipal
Victimes décédées	0.75 %	66.19 %	33.05 %
Victimes blessées	1.37 %	32.67 %	65.96 %
Dommages matériels	1.77 %	20.11 %	78.12 %

L'équation permettant de calculer par juridiction d'un réseau routier le nombre de blessés, de décès ou de dommages matériels est la suivante :

$$NwNUM_{ACC} [ac] = TNUM_{ACC} [ac] \times NwPROP_{ACC} [ac]$$

Étant donné que chaque catégorie d'accident entraîne des pertes économiques ou pécuniaires à cause des soins prodigués, du salaire manquant ou encore en raison de l'absence à une activité valorisante, le calcul des pertes reliées aux accidents nécessite l'utilisation de coûts par victime par catégorie d'accident ( $pACC_{COST} [ac]$ ). Ces coûts présentés au tableau 32 sont ceux tirés dans BMMQ-1.

**Tableau 32 - Coûts par victime/catégorie d'accident en \$1999 ( $pACC_{COST} [ac]$ )**

CATÉGORIES D'ACCIDENTS	COÛTS
Victimes décédées	391 919
Victimes blessées	11 876
Dommages matériels	5 938

25

Toutefois dans la catégorie des accidents avec décès, il faut aussi compter la perte de vie humaine qui vient s'ajouter aux autres pertes du tableau 32. La valeur d'une vie humaine est estimée dans le Rapport final de la Commission Royale sur le Transport des voyageurs au Canada à \$1 689 585.

<sup>25</sup>Ces coûts sont tirés du Rapport final de la Commission Royale sur le Transport des voyageurs au Canada



Partant de là, on a deux équations pour calculer les pertes reliées aux accidents sur un réseau routier selon qu'il y ait décès ou non. Le procédé est le même pour chaque juridiction du réseau:

Pertes sans décès

$$ACC_{LOSS} [ac > 1] = NwNUM_{ACC} [ac > 1] \times pACC_{COST} [ac > 1]$$

Pertes avec décès

$$ACC_{LOSS} [ac = 1] = NwNUM_{ACC} [ac = 1] \times (pACC_{COST} [ac = 1] + LIFE_{COST})$$

Les pertes par catégorie d'accident sur un réseau routier étant calculées, il nous faut répartir ces pertes entre les différents types de véhicule circulant sur ce réseau. Encore une fois, on fait appel à des proportions qui estiment le nombre d'accidents par type de véhicule. Ces proportions sont présentées au tableau 33.

**Tableau 33 - Proportion des accidents par type de véhicule (  $PROP_{ACC} [ac, v]$  )**

TYPES DE VÉHICULES	CATÉGORIES D'ACCIDENTS		
	Victimes décédées	Victimes blessées	Dommmages matériels
Automobile	0.75	0.76	0.59
Camion léger	0.10	0.14	0.18
Camion lourd	0.02	0.02	0.07
Autobus	0.00	0.01	0.01
Motocyclette	0.09	0.06	0.00
Autre	0.03	0.02	0.14

26

Ainsi pour chaque catégorie d'accident, les pertes par type de véhicule (  $ACC_{LOSS} [ac, v]$  ) sont calculées telles que :

$$ACC_{LOSS} [ac, v] = ACC_{LOSS} [ac] \times PROP_{ACC} [ac, v]$$

Les pertes totales par type de véhicule se calculent au moyen d'une sommation pour chaque type de véhicule des pertes encourues dans les 3 catégories d'accidents telles que :

$$ACC_{LOSS} [v] = \sum_{ac} ACC_{LOSS} [ac]$$

<sup>26</sup> Ces proportions proviennent du Dossier statistique, Bilan 1999 de la SAAQ

### 5.2.3.2 Remboursement des coûts pour l'assurance hospitalisation ( $HC_{SIC}$ )

La SAAQ rembourse les coûts défrayés pour les soins de santé et l'hospitalisation des victimes d'accident routier. À l'échelle de la province cette dépense est de \$60 334 000. En se basant sur la proportion des victimes blessées d'accidents sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, on affecte respectivement à l'Île et à la RMR de Montréal 24% et 47% des coûts provinciaux. Ces coûts sont présentés au tableau 34.

**Tableau 34 – Remboursement des coûts de santé en \$1999 ( $HC_{SIC}$ )**

TERRITOIRES	COÛTS DE SANTÉ
<i>Île de Montréal</i>	<b>14 480 160</b>
<i>RMR de Montréal</i>	<b>28 356 980</b>
<i>Province de Québec</i>	<b>60 334 000</b>

Pour chacune des juridictions fédérale, provinciale et municipale, la répartition des coûts de santé par type de véhicule se fait selon la formulation suivante :

$$HC_{SIC} [v] = HC_{SIC} \times PROP_{DAMonly} \times \frac{ACC_{LOSS} [v]}{\sum_v ACC_{LOSS} [v]}$$

où

$PROP_{DAMonly}$  : la proportion des accidents avec dommages matériels seulement tel qu'indiqué au tableau 33 dans la catégorie "Dommages matériels".

Les coûts des accidents calculés pour l'Île de Montréal, la RMR de Montréal et la province de Québec sont présentés à l'annexe 3.

### 5.3 Recettes directes sur les réseaux routiers

Cette section fait le compte des taxes et des redevances liées au transport routier que perçoivent les 3 paliers de gouvernement (juridictions) responsables des réseaux routiers de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal.

Étant données que les taxes et les redevances perçues ne sont pas les mêmes pour chaque palier de gouvernement, nous présentons successivement les revenus liés au transport pour chacune des juridictions.

#### ***5.3.1 Taxes et redevances perçues par le gouvernement fédéral***

Il s'agit:

- des taxes fédérales sur le carburant
- des transferts au gouvernement provincial
- de la taxe sur les climatiseurs des véhicules

##### **5.3.1.1 Taxes fédérales sur le carburant**

Cette taxe est de \$0.10/litre d'essence et \$0.04/litre de diesel. Cependant avant de calculer les recettes de cette taxe, il faut déterminer les volumes d'essence et de diesel vendus sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal.

###### *5.3.1.1.1 Volume d'essence vendue*

Le volume d'essences vendues sur l'Île de Montréal en 1999 est une estimation du Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs<sup>27</sup>. Il s'agit de 1 485 600 000 litres.

Il existe une surtaxe provinciale de \$0.015/litre d'essence vendue exclusivement dans la RMR de Montréal. Le revenu de cette taxe qui est de \$44 568 000 est remis à l'Agence Métropolitaine de Transport. À partir de là, on calcule le volume d'essence vendue dans la RMR de Montréal en 1999. Il s'agit d'un volume de 2 971 200 000 litres.

---

<sup>27</sup> Source: Josée LeBreux, préposée aux renseignements, MRNFP, Direction des hydrocarbures.

#### 5.3.1.1.2 Volume de diesel vendu

Le diesel est un carburant principalement utilisé par les véhicules de type autobus, camions lourds et autres véhicules en dehors des automobiles, camions légers et motos. Le volume de diesel vendu au Québec en 1999 étant connu, on utilise la proportion des véhicules fonctionnant au diesel sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal (respectivement 17% et 48% du total provincial <sup>28</sup>) pour estimer les volumes de diesel vendus en 1999 sur ces deux territoires.

Cette estimation est de 513 086 180 litres sur l'Île de Montréal et 1 448 713 920 litres dans la RMR de Montréal.

#### 5.3.1.1.3 Recettes des taxes sur l'essence et le diesel

Les recettes de la taxe sur l'essence et le diesel sont présentées au tableau 35.

**Tableau 35 - Recettes de la taxe fédérale sur le carburant en \$1999**

TYPES DE CARBURANTS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
<i>Essence</i>	148 560 000	297 120 000	771 749 900
<i>Diesel</i>	20 523 447	57 948 557	120 726 160
<b>TOTAL</b>	<b>169 083 447</b>	<b>355 068 557</b>	<b>892 476 060</b>

#### 5.3.1.1.4 Proportions des recettes de la taxe sur le carburant par type de véhicule

La méthode de répartition qui est utilisée dans MAST 1.0 se base essentiellement sur la consommation moyenne en carburant et les véhicules-kilomètres parcourus pour chaque type de véhicule sur le réseau routier considéré. Cela permet d'estimer la part des recettes sur le carburant provenant de chaque type de véhicule.

La démarche de la répartition des recettes fédérales sur le carburant pour les territoires de l'Île et de la RMR de Montréal est illustrée aux tableaux 36 et 37.

<sup>28</sup> Le nombre d'autobus, de camions lourds et d'autres types de véhicules fonctionnant au diesel au Québec, dans la RMR de Montréal et sur l'Île de Montréal est tiré du bilan 1999 p.150-154 de la SAAQ

**Tableau 36 - Procédé de répartition de la recette sur le carburant aux véhicules circulant sur le réseau routier fédéral de l'Île de Montréal**

Types de Véhicule	Taxe (\$/l)	Consommation moyenne de carburant (l/100 vkm)	Taxe au vkm (\$/vkm)	Véhicules-km sur le réseau fédéral (vkm)	Recettes de référence (en \$ 1999)	Part
Automobile	0.10	8.90	0.0089	58 538 387	520 992	<i>0,6160</i>
Camion léger	0.10	12.04	0.0120	10 713 889	128 567	<i>0,1520</i>
Camion lourd	0.04	42.00	0.0168	11 043 668	185 534	<i>0,2194</i>
Autobus	0.04	58.60	0.0234	387 751	9 073	<i>0,0107</i>
Motocyclette	0.07	6.00	0.0042	220 506	926	<i>0,0011</i>
Autre	0.07	6.00	0.0042	152 700	641	<i>0,0008</i>
<b>TOTAL</b>					<b>845 733</b>	1,0000

**Tableau 37 - Procédé de répartition de la recette sur le carburant aux véhicules circulant sur le réseau routier fédéral de la RMR de Montréal**

Types de Véhicule	Taxe (\$/l)	Consommation moyenne de carburant (l/100 vkm)	Taxe au vkm (\$/vkm)	Véhicules-km sur le réseau fédéral (vkm)	Recettes de référence (en \$ 1999)	Part
Automobile	0.10	8.90	0.0089	233 107 453	2 074 656	<i>0,5917</i>
Camion léger	0.10	12.04	0.0120	50 994 573	611 935	<i>0,1745</i>
Camion lourd	0.04	42.00	0.0168	46 016 801	773 083	<i>0,2205</i>
Autobus	0.04	58.60	0.0234	1 599 596	37 431	<i>0,0107</i>
Motocyclette	0.07	6.00	0.0042	1 456 721	6 118	<i>0,0017</i>
Autre	0.07	6.00	0.0042	744 273	3 127	<i>0,0009</i>
<b>TOTAL</b>					<b>3 506 350</b>	1,0000

### 5.3.1.2 Taxe fédérale sur les climatiseurs

Le fédéral perçoit des taxes sur les climatiseurs des véhicules de type automobile et camion léger. Les recettes récoltées dans la province de Québec sont de \$37 083 600.

Le groupe de véhicules ainsi taxés au Québec étant formé à 72% par les automobiles et à 28% par les camions légers, on estime les recettes fédérales sur les climatiseurs des automobiles à \$26 700 192 et sur les climatiseurs des camions légers à \$10 383 408.

En se basant sur les proportions d'automobiles et de camions légers circulant immatriculés sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal, on détermine les

revenus de la taxe sur les climatiseurs dans ces deux territoires. Les détails du calcul sont présentés aux tableaux 38 et 39.

**Tableau 38 - Recettes de la taxe sur les climatiseurs sur l'Île de Montréal en \$1999**

TYPES DE VÉHICULES	Inventaire des véhicules sur l'Île de Montréal	Inventaire des véhicules au Québec	% des véhicules sur l'Île de Montréal	Recettes de référence au Québec	Recettes sur l'Île de Montréal
Automobile	568 690	2 736 650	<b>21%</b>	26 700 192	5 607 040
Camion léger	157 146	1 046 470	<b>15%</b>	10 383 408	1 557 511
<b>TOTAL</b>				37 083 600	<b>7 164 551</b>

**Tableau 39 - Recettes de la taxe sur les climatiseurs dans la RMR de Montréal en \$1999**

TYPES DE VÉHICULES	Inventaire des véhicules dans la RMR de Montréal	Inventaire des véhicules au Québec	% des véhicules dans la RMR de Montréal	Recettes de référence au Québec	Recettes dans la RMR de Montréal
Automobile	1 465 536	2 736 650	<b>54%</b>	26 700 192	14 418 104
Camion léger	484 060	1 046 470	<b>46%</b>	10 383 408	4 776 368
<b>TOTAL</b>				37 083 600	<b>19 194 472</b>

### 5.3.1.3 Transferts au gouvernement provincial

Les transferts du gouvernement fédéral au gouvernement provincial du Québec constituent une dépense fiscale. En tant que tels, ces transferts doivent être déduits des recettes et redevances fédérales liées au transport routier sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal. Ainsi, MAST 1.0 soustrait ces transferts des recettes fédérales de la taxe sur le carburant afin d'obtenir des recettes nettes.

Les transferts fédéraux à la province de Québec s'élèvent pour l'année 1999 à \$1 303 000. Les proportions du réseau routier de la province sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal sont un bon indicateur de la part des transferts allant dans ces territoires. Cette répartition est présentée au tableau 40.

**Tableau 40 - Répartition des transferts fédéral-provincial en \$1999**

TERRITOIRES	Longueurs des réseaux routiers (vkm)	Proportions du réseau québécois	Transferts fédéraux (\$)
Île de Montréal	11 379	<b>9%</b>	<b>117 270</b>
RMR de Montréal	36 202	<b>30%</b>	<b>390 900</b>
Province de Québec	121 156	<b>100%</b>	1 303 000

### 5.3.2 Taxes et redevances perçues par le gouvernement provincial

Il s'agit:

- des taxes provinciales sur le carburant
- des recettes d'immatriculation
- des contributions des automobilistes au transport en commun
- des amendes perçues
- des profits de la SAAQ
- des transferts entre gouvernements

#### 5.3.2.1 Taxes provinciales sur le carburant

Cette taxe est de \$0.152/litre d'essence et \$0.162/litre de diesel. Les volumes de carburant vendus sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal étant connus (voir les sous-sections 5.3.1.1.1 et 5.3.1.1.2), on calcule les revenus de la taxe sur le carburant. Ces revenus sont présentés au tableau 41.

**Tableau 41 - Recettes de la taxe provinciale sur les carburants en \$1999**

TYPES DE CARBURANTS	TERRITOIRES		
	<i>Île de Montréal</i>	<i>RMR de Montréal</i>	<i>Province de Québec</i>
<i>Essence</i>	225 811 200	451 622 400	1 079 215 060
<i>Diesel</i>	83 119 961	234 691 655	449 825 672
<b>TOTAL</b>	<b>308 931 161</b>	<b>686 314 055</b>	<b>1 529 040 732</b>

Les revenus de la taxe provinciale sur les carburants sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal sont répartis par type de véhicule selon le même principe exposé à la section 5.3.1.1.4

#### 5.3.2.2 Recettes d'immatriculation

Les droits d'immatriculation perçus sur chaque véhicule en circulation au Québec constituent un revenu pour le gouvernement provincial. Les recettes d'immatriculation au Québec pour 1999 sont estimées à \$663 417 000 selon BMMQ-1. En se basant sur la proportion de chaque type de véhicule sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal par rapport au nombre de véhicules immatriculés au Québec, on détermine les recettes provinciales d'immatriculation en dans ces deux territoires. La démarche est exposée aux tableaux 42 et 43.

**Tableau 42 - Recettes d'immatriculation sur l'Île de Montréal en 1999 (en \$ 1999)**

<b>TYPES DE VÉHICULES</b>	Inventaire des véhicules sur l'Île de Montréal	Inventaire des véhicules au Québec	Proportions des véhicules sur l'Île de Montréal	Recettes d'immatriculation de référence au Québec (\$)	Recettes d'immatriculation sur l'Île de Montréal (\$)
Automobile	568 690	2 736 650	21%	331 574 842	<b>68 902 964</b>
Camion léger	157 146	1 046 470	15%	204 501 928	<b>30 709 586</b>
Camion lourd	19 204	106 740	18%	107 216 331	<b>19 289 699</b>
Autobus	2 972	16 195	18%	3 342 070	<b>613 315</b>
Motocyclette	10 263	97 327	11%	11 031 434	<b>1 163 250</b>
Autre	7 333	50 734	14%	5 750 396	<b>831 152</b>
<b>TOTAL</b>				<b>663 417 000</b>	<b>121 509 964</b>

**Tableau 43 - Recettes d'immatriculation dans la RMR de Montréal en 1999 (en \$ 1999)**

<b>TYPES DE VÉHICULES</b>	Inventaire des véhicules dans la RMR de Montréal	Inventaire des véhicules au Québec	Proportions des véhicules dans la RMR de Montréal	Recettes d'immatriculation de référence au Québec (\$)	Recettes d'immatriculation dans la RMR de Montréal (\$)
Automobile	1 465 536	2 736 650	54%	331 574 842	<b>177 565 602</b>
Camion léger	484 060	1 046 470	46%	204 501 928	<b>94 595 382</b>
Camion lourd	51 587	106 740	48%	107 216 331	<b>51 816 827</b>
Autobus	7 931	16 195	49%	3 342 070	<b>1 636 597</b>
Motocyclette	43 856	97 327	45%	11 031 434	<b>4 970 843</b>
Autre	23 119	50 734	46%	5 750 396	<b>2 620 449</b>
<b>TOTAL</b>				<b>663 417 000</b>	<b>333 205 700</b>

### 5.3.2.3 Contribution des automobilistes au transport en commun

Les conducteurs des véhicules de promenade dans la RMR de Montréal (*l'Île de Montréal aussi alors*) versent à chaque année une contribution au transport en commun de \$30 car grâce au transport au commun, les routes de la région métropolitaine sont moins encombrées et donc la circulation y est plus fluide.

La contribution des automobilistes de la RMR de Montréal pour 1999 est estimée à \$60 273 000. Le calcul de cette contribution sur l'Île de Montréal se fait en proportion des véhicules de type automobiles et camions légers circulant sur l'Île par rapport à ceux qu'on retrouve dans la RMR de Montréal. Les détails du calcul sont présentés au tableau 44.



**Tableau 44 - Contribution des automobilistes au transport en commun dans la RMR et sur l'Île de Montréal en 1999**

TYPES DE VÉHICULES	Inventaire des véhicules dans la RMR de Montréal	Part	Contributions dans la RMR de Montréal au prorata des 2 types de véhicules (\$)	Inventaire des véhicules sur l'Île de Montréal	% de véhicules dans la RMR circulant sur l'Île de Montréal	Contributions sur l'Île de Montréal (\$)
Automobile	1 465 536	79%	47 675 416	568 690	<b>39%</b>	18 500 078
Camion léger (80%)	387 248	21%	12 597 584	125 717	<b>32%</b>	4 089 698
<b>TOTAL</b>	<b>1 852 784</b>	<b>100%</b>	<b>60 273 000</b>			<b>22 589 776</b>

### 5.3.2.4 Revenus des amendes

Dans BMMQ-1 on fait état, pour la province de Québec, de revenus en amendes de \$46 502 000 et \$6 204 000 respectivement pour des infractions au code de la sécurité routière et au code criminel à l'échelle du Québec.

En se basant sur la proportion des infractions au code de la sécurité routière et au code criminel sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal par rapport au total provincial<sup>29</sup>, on détermine les revenus en amendes dans ces deux territoires. Les proportions utilisées et les résultats obtenus sont présentés au tableau 45.

**Tableau 45 - Revenus des amendes en \$1999**

TYPES D'INFRACTIONS	Proportions des infractions		Revenus des amendes au Québec	Revenus calculés	
	Île de Montréal	RMR de Montréal		Île de Montréal	RMR de Montréal
Infractions au code de la sécurité routière	17%	45%	46 502 000	7 905 340	20 925 900
Infractions au code criminel	14%	32%	6 204 000	868 560	1 985 280
<b>TOTAL</b>			<b>52 706 000</b>	<b>8 773 900</b>	<b>22 911 180</b>

Les revenus des amendes sur l'Île et dans la RMR de Montréal étant calculés, il faut les répartir aux différents types de véhicules immatriculés sur ces territoires. Pour ce faire, on utilise une méthode déjà employée qui se base sur les véhicules-km parcourus par chaque type de véhicule. Selon le territoire désigné (*Île de Montréal ou RMR de Montréal*), on appliquera au revenu en amendes qui y est généré les parts

<sup>29</sup> Les proportions en question proviennent d'une publication de la SAAQ, division Prévention, intitulée Les infractions et les sanctions reliées à la conduite d'un véhicule routier 1992-2001, tableaux A.3, A.4, 1.4a, 1.5, 2.4a, 2.5, par François Tardif, Direction des études et des stratégies en sécurité routière

de kilométre parcouru par chaque type de véhicule. La démarche est présentée au tableau 46.

**Tableau 46 - Procédé de répartition du revenu des amendes aux véhicules circulant sur les réseaux routiers provinciaux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal**

TYPES DE VÉHICULES	Véhicules-km sur le réseau provincial de l'Île de Montréal (vkm)	Part	Véhicules-km sur le réseau provincial de la RMR de Montréal (vkm)	Part
Automobile	1 202 966 296	<b>0,7069</b>	13 914 571 504	<b>0,6903</b>
Camion léger	220 526 991	<b>0,1296</b>	3 037 349 593	<b>0,1507</b>
Camion lourd	261 149 561	<b>0,1535</b>	2 963 914 469	<b>0,1471</b>
Autobus	8 906 513	<b>0,0052</b>	105 748 499	<b>0,0052</b>
Motocyclette	4 553 090	<b>0,0027</b>	86 570 813	<b>0,0043</b>
Autre	3 507 458	<b>0,0021</b>	49 203 506	<b>0,0025</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 701 609 908</b>	<b>1,0000</b>	<b>20 157 358 384</b>	<b>1,0000</b>

### 5.3.2.5 Les profits de la SAAQ

Il s'agit de l'excédent des revenus sur les dépenses. À l'échelle de la province de Québec, les profits de la SAAQ pour l'année 1999 sont estimés à \$103 633 000<sup>30</sup>. Pour répartir ces profits à l'Île de Montréal et à la RMR de Montréal, on a recours à la distribution de l'effectif en Équivalent Temps Complet (ETC)<sup>31</sup> de la SAAQ qui est un bon indicateur de la distribution des activités de la société d'état. Les résultats sont présentés au tableau 47.

**Tableau 47 - Répartition des profits de la SAAQ en 1999**

TERRITOIRES	Effectifs (ETC)	Ratios ETC par rapport à l'effectif total	Profits de la SAAQ au prorata de l'effectif ETC (\$)
Île de Montréal	334	<b>12%</b>	<b>12 435 960</b>
RMR de Montréal	590	<b>22%</b>	<b>22 799 260</b>
Province de Québec	2 693	<b>100%</b>	103 633 000

Tout comme on l'a fait à la section 5.3.2.4 pour distribuer les revenus des amendes aux différents types de véhicule immatriculés sur l'Île de Montréal et dans la RMR

<sup>30</sup> Source : Bilan 1999 de la SAAQ.

<sup>31</sup> Source : Rapport d'activité 1999 de la SAAQ p.47

de Montréal, on reprend le même procédé du tableau 49 pour la répartition des profits de la SAAQ aux différents types de véhicules.

### 5.3.2.6 Les transferts entre gouvernements

Il s'agit ici des transferts versés aux municipalités auxquels on soustrait les transferts reçus du gouvernement fédéral.

Les transferts provinciaux aux municipalités du Québec sont estimés dans BMMQ-1 à \$183 237 700. Il faut maintenant calculer la part de ces transferts qui vont aux municipalités de l'Île et de la RMR de Montréal. Les détails et les résultats du calcul sont présentés au tableau 48.

**Tableau 48 - Calcul des transferts provinciaux aux municipalités en 1999**

<b>TERRITOIRES</b>	Transferts aux municipalités des territoires concernés <sup>32</sup> (\$)	Proportions des transferts	Transfert de référence dans les comptes publics du Québec (\$)	Transferts calculés à partir du transfert de référence (\$)
Île de Montréal	3 275 959	3%		<b>5 497 131</b>
RMR de Montréal	12 608 032	10%		<b>18 323 770</b>
Province de Québec	128 918 863	100%	183 237 700	183 237 700

Au tableau 40 de la section 5.3.1.3, nous avons estimé les transferts du fédéral au provincial pour les territoires de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Étant donné que le provincial effectue lui aussi des transferts aux municipalités des territoires en question, on peut dès lors calculer les transferts nets au provincial dans ces deux régions. Les résultats du calcul sont donnés au tableau 49.

**Tableau 49 - Calcul des transferts nets en transport routier au provincial pour 1999**

<b>TERRITOIRES</b>	Transferts du fédéral au provincial (\$)	Transferts du provincial aux municipalités (\$)	Transferts nets (\$)
Île de Montréal	117 270	5 497 131	<b>- 5 379 861</b>
RMR de Montréal	390 900	18 323 770	<b>- 17 932 870</b>
Province de Québec	1 303 000	183 237 700	<b>- 181 934 700</b>

<sup>32</sup> Source: Ministère des Affaires Municipales du Québec, finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999 sous la rubrique Fonds Administration Analyse Recettes Subventions pour entretien réseau, amélioration réseau, Transport en commun

Les transferts nets sur les réseaux provinciaux sont négatifs étant donné que les autorités provinciales effectuent plus de transferts aux municipalités qu'elles n'en reçoivent des autorités fédérales. Ces transferts nets constituent donc une dépense fiscale qui doit être déduite des recettes provinciales liées au transport routier sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal. Le logiciel MAST 1.0 soustrait les transferts nets des recettes provinciales de la taxe sur le carburant afin d'obtenir des recettes nettes.

### 5.3.3 Taxes et redevances perçues par les municipalités

Il s'agit:

- des amendes perçues
- des recettes de stationnement
- des redevances en télécommunication
- des transferts versés aux municipalités

#### 5.3.3.1 Amendes nettes perçues

Les municipalités de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal perçoivent des amendes et des pénalités relativement aux infractions au code de la sécurité routière et au code criminel sur les routes de juridiction municipale.

Les revenus découlant de la perception des amendes et pénalités sont tirés du document *Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999 sous la rubrique Fonds Administration Analyse Recettes Subventions pour entretien réseau, amélioration réseau* du Ministère des Affaires Municipales du Québec. Il s'agit de \$100 081 818 pour les municipalités de l'Île de Montréal et \$147 411 194 pour celles de la RMR de Montréal. À ces montants on applique des coûts de gestion moyens de 50% pour obtenir des recettes nettes en amendes de l'ordre de \$50 040 909 pour l'Île de Montréal et \$73 705 597 pour la RMR de Montréal.

Les revenus des amendes sont répartis aux différents types de véhicule circulant sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal proportionnellement aux kilométrages parcourus dans ces territoires. Les proportions utilisées aux fins de répartition sont présentées au tableau 50.

**Tableau 50 – Proportions pour la répartition des recettes nettes en amendes**

TYPES DE VÉHICULE	Part des véhicules-km pour le réseau municipal de l'Île de Montréal	Part des véhicules-km pour le réseau municipal de la RMR de Montréal
Automobile	0.7704	0.7395
Camion léger	0.1373	0.1576
Camion lourd	0.0815	0.0794
Autobus	0.0058	0.0080
Motocyclette	0.0027	0.0045
Autre	0.0023	0.0030
TOTAL	1.0000	1.0000

### **5.3.3.2 Recettes de stationnement**

Les stationnements municipaux sur les territoires de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal engendrent des revenus s'élevant respectivement à \$14 962 981 et \$17 191 950. Ces données proviennent du document *Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999* du Ministère des Affaires Municipales du Québec et de la Ville de Montréal.

Les recettes de stationnement sont réparties aux différents types de véhicule circulant sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal selon les mêmes proportions du tableau 50.

### **5.3.3.3 Redevances en télécommunication**

Ce sont les redevances versées par les compagnies de télécommunication pour l'utilisation des terrains des routes municipales de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal (droits de passage sur l'infrastructure routière). Ces redevances, tirées du document *Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999* du Ministère des Affaires Municipales du Québec, sont de l'ordre de \$86 322 990 sur l'Île de Montréal et \$149 744 138 dans la RMR de Montréal.

La répartition de ces redevances aux véhicules immatriculés sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal se fait toujours proportionnellement aux véhicules-km parcourus dans les territoires concernés.

### **5.3.3.4 Transferts versés aux municipalités**

Les transferts versés aux municipalités de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal proviennent du gouvernement provincial et constituent une recette pour les municipalités. Ces transferts qui ont déjà été calculés au tableau 48 de la sous-section 5.3.2.6 sont de l'ordre de \$5 497 131 pour l'Île de Montréal et \$18 323 770 pour la RMR de Montréal.

La répartition aux véhicules de ces transferts se fait proportionnellement aux kilométrages parcourus sur les réseaux municipaux de l'Île et de la RMR de Montréal.

## 5.4 BILANS DES RÉSEAUX ROUTIERS

Dans les précédentes sections, nous avons calculé pour 1999 les coûts et les recettes directes liées aux réseaux de transport routier de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal. Tout cela dans le but de présenter des bilans administratifs de ces réseaux de transport.

Étant donné que l'objectif de cette étude est de faire ressortir les niveaux d'investissements faits sur les infrastructures routières concernées, les bilans sont présentés par juridiction gouvernementale.

Ainsi, pour l'Île de Montréal, nous présentons les bilans suivants :

- Bilan du réseau routier à juridiction fédérale sur l'Île de Montréal (*tableau 51*)
- Bilan du réseau routier à juridiction provinciale sur l'Île de Montréal (*tableau 52*)
- Bilan du réseau routier à juridiction municipale sur l'Île de Montréal (*tableau 53*)
- Bilan total du réseau routier sur l'Île de Montréal (*tableau 54*)

Pour la RMR de Montréal, nous présentons les bilans suivants :

- Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la RMR de Montréal (*tableau 55*)
- Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la RMR de Montréal (*tableau 56*)
- Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la RMR de Montréal (*tableau 57*)
- Bilan total du réseau routier de la RMR de Montréal (*tableau 58*)

Et à titre comparatif nous présentons pour la province de Québec les bilans corrigés suivants :

- Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la province de Québec (*tableau 59*)
- Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la province de Québec (*tableau 60*)
- Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la province de Québec (*tableau 61*)
- Bilan total du réseau routier de la province de Québec (*tableau 62*)

Afin de signifier l'apport des utilisateurs dans le financement des réseaux routiers, pour chaque bilan, les coûts et les recettes sont répartis par type de véhicule donc par type d'usager. À ce propos, les 6 types de véhicules considérés dans cette étude sont regroupés selon leurs vocations d'usage en 3 grands groupes principaux qui sont :

- le groupe "autos" comprenant les véhicules de promenade que sont le type automobile, 80% du type camion léger, le type moto et le type autre.

- le groupe “camions” comprenant les véhicules servant au fret tels que le type camion lourd et 20% du type camion léger.
- le groupe “bus”, comprenant les véhicules de transport de groupe tel que le type autobus.

Dans les tableaux qui suivent, les bilans font référence à ceux qui supportent les coûts relatifs aux accidents et qui paient des taxes, à savoir les usagers ; ceux qui supportent les coûts relatifs à l’environnement, on les appelle les autres (tout le monde); et ceux qui supportent les coûts d’infrastructure et perçoivent les taxes, à savoir les gouvernements (*fédéral, provincial et municipalités*).

Et dans un souci de comparaison, nous présentons aussi les bilans du réseau routier de la province de Québec. Ces bilans présentés aux tableaux 59 à 62 sont une version corrigée de ce qui a été fait dans l’étude BMMQ-1 (*Un premier Bilan Multimodal Marchandises Québécois par M. Gaudry, R. Laferrière, E. Prévile, C. Ruest, 2001*).

Les taux d’autofinancement des usagers des réseaux routiers de l’Île de Montréal et de la RMR de Montréal sont représentés dans chaque bilan par les cellules ombragées. Cela permet de mettre en perspective la part des coûts inhérents aux réseaux routiers que supportent les usagers.



**Tableau 51 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de l'Île de Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau fédéral - Île de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (67,482,704 vkm)			184.11%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	67,356,301	67,356,301
Environnement	0	1,861,622	0	1,861,622
Accident	5,177,460	0	0	5,177,460
Taxes	131,794,242	0	-131,794,242	0
<b>Total</b>	<b>136,971,702</b>	<b>1,861,622</b>	<b>-64,437,941</b>	<b>74,395,382</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (13,186,446 vkm)			106.05%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	38,158,268	38,158,268
Environnement	0	1,911,812	0	1,911,812
Accident	412,977	0	0	412,977
Taxes	42,521,097	0	-42,521,097	0
<b>Total</b>	<b>42,934,073</b>	<b>1,911,812</b>	<b>-4,362,828</b>	<b>40,483,057</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (387,751 vkm)			198.72%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	830,933	830,933
Environnement	0	63,702	0	63,702
Accident	38,075	0	0	38,075
Taxes	1,815,389	0	-1,815,389	0
<b>Total</b>	<b>1,853,465</b>	<b>63,702</b>	<b>-984,456</b>	<b>932,710</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (81,056,901 vkm)			156.94%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	106,345,502	106,345,502
Environnement	0	3,837,136	0	3,837,136
Accident	5,628,512	0	0	5,628,512
Taxes	176,130,728	0	-176,130,728	0
<b>Total</b>	<b>181,759,240</b>	<b>3,837,136</b>	<b>-69,785,226</b>	<b>115,811,150</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau fédéral sur l'Île de Montréal est de 156.94%. Autrement dit, les coûts supportés par les usagers en taxes et en accidents sont d'un ordre 157 fois supérieurs au coût total du réseau en infrastructures, incidences environnementales et accidents.

**Tableau 52 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de l'Île de Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau Provincial - Île de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (1,387,448,436 vkm)			156.33%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	98,154,160	98,154,160
Environnement	0	20,572,421	0	20,572,421
Accident	161,284,611	0	0	161,284,611
Taxes	276,457,398	0	-276,457,398	0
<b>Total</b>	<b>437,742,009</b>	<b>20,572,421</b>	<b>-178,303,238</b>	<b>280,011,191</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (305,254,959 vkm)			180.11%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	77,613,789	77,613,789
Environnement	0	20,672,702	0	20,672,702
Accident	9,463,714	0	0	9,463,714
Taxes	184,607,090	0	-184,607,090	0
<b>Total</b>	<b>194,070,803</b>	<b>20,672,702</b>	<b>-106,993,301</b>	<b>107,750,205</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (8,906,513 vkm)			310.79%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,318,921	1,318,921
Environnement	0	669,527	0	669,527
Accident	766,897	0	0	766,897
Taxes	7,796,413	0	-7,796,413	0
<b>Total</b>	<b>8,563,310</b>	<b>669,527</b>	<b>-6,477,493</b>	<b>2,755,345</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (1,701,609,908 vkm)			163.98%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	177,086,869	177,086,869
Environnement	0	41,914,650	0	41,914,650
Accident	171,515,221	0	0	171,515,221
Taxes	468,860,901	0	-468,860,901	0
<b>Total</b>	<b>640,376,122</b>	<b>41,914,650</b>	<b>-291,774,032</b>	<b>390,516,741</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau provincial sur l'Île de Montréal est de 163.98%.

**Tableau 53 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de l'Île de Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau municipal - Île de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (8,432,791,382 vkm)			36.04%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	359,024,532	359,024,532
Environnement	0	232,182,000	0	232,182,000
Accident	235,590,796	0	0	235,590,796
Taxes	62,409,201	75,355,024	-137,764,224	0
<b>Total</b>	<b>297,999,997</b>	<b>307,537,024</b>	<b>221,260,308</b>	<b>826,797,328</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (1,017,376,599 vkm)			6.60%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	240,556,552	240,556,552
Environnement	0	136,057,131	0	136,057,131
Accident	18,565,428	0	0	18,565,428
Taxes	7,529,376	10,534,226	-18,063,602	0
<b>Total</b>	<b>26,094,804</b>	<b>146,591,357</b>	<b>222,492,950</b>	<b>395,179,111</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (75,997,933 vkm)			11.09%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	6,592,637	6,592,637
Environnement	0	12,485,390	0	12,485,390
Accident	1,747,498	0	0	1,747,498
Taxes	562,444	433,740	-996,184	0
<b>Total</b>	<b>2,309,942</b>	<b>12,919,130</b>	<b>5,596,453</b>	<b>20,825,525</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (9,526,165,915 vkm)			26.26%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	606,173,721	606,173,721
Environnement	0	380,724,522	0	380,724,522
Accident	255,903,722	0	0	255,903,722
Taxes	70,501,021	86,322,990	-156,824,011	0
<b>Total</b>	<b>326,404,743</b>	<b>467,047,512</b>	<b>449,349,710</b>	<b>1,242,801,964</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau municipal sur l'Île de Montréal est de 26.26%.

**Tableau 54 - Bilan total des réseaux routiers de l'Île de Montréal**

<b>Bilan 1999 - Tous les réseaux- Île de Montréal</b>						
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (9,887,722,523 vkm)					<b>73.88%</b>
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			359,024,532	98,154,160	67,356,301	524,534,993
Environnement		254,616,043				254,616,043
Accident	402,052,867					402,052,867
Taxes	470,660,841	75,355,024	-137,764,224	-276,457,398	-131,794,242	0
<b>Total</b>	<b>872,713,708</b>	<b>329,971,066</b>	<b>221,260,308</b>	<b>-178,303,238</b>	<b>-64,437,941</b>	<b>1,181,203,902</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (1,335,818,005 vkm)					<b>48.42%</b>
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			240,556,552	77,613,789	38,158,268	356,328,609
Environnement		158,641,645				158,641,645
Accident	28,442,118					28,442,118
Taxes	234,657,563	10,534,226	-18,063,602	-184,607,090	-42,521,097	0
<b>Total</b>	<b>263,099,681</b>	<b>169,175,871</b>	<b>222,492,950</b>	<b>-106,993,301</b>	<b>-4,362,828</b>	<b>543,412,373</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (85,292,197 vkm)					<b>51.92%</b>
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			6,592,637	1,318,921	830,933	8,742,490
Environnement		13,218,619				13,218,619
Accident	2,552,470					2,552,470
Taxes	10,174,246	433,740	-996,184	-7,796,413	-1,815,389	0
<b>Total</b>	<b>12,726,716</b>	<b>13,652,360</b>	<b>5,596,453</b>	<b>-6,477,493</b>	<b>-984,456</b>	<b>24,513,580</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (11,308,832,724 vkm)					<b>65.66%</b>
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			606,173,721	177,086,869	106,345,502	889,606,092
Environnement		426,476,307				426,476,307
Accident	433,047,455					433,047,455
Taxes	715,492,650	86,322,990	-156,824,011	-468,860,901	-176,130,728	0
<b>Total</b>	<b>1,148,540,105</b>	<b>512,799,297</b>	<b>449,349,710</b>	<b>-291,774,032</b>	<b>-69,785,226</b>	<b>1,749,129,855</b>

Le taux d'autofinancement des usagers des réseaux routiers sur l'Île de Montréal est de 65.66%.

**Tableau 55 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la RMR Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau fédéral - RMR de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (276,104,106 vkm)			332.62%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	68,636,278	68,636,278
Environnement	0	7,802,222	0	7,802,222
Accident	10,440,291	0	0	10,440,291
Taxes	278,537,639	0	-278,537,639	0
<b>Total</b>	<b>288,977,930</b>	<b>7,802,222</b>	<b>-209,901,361</b>	<b>86,878,791</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (56,215,716 vkm)			187.32%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	40,464,618	40,464,618
Environnement	0	8,023,946	0	8,023,946
Accident	817,491	0	0	817,491
Taxes	91,543,038	0	-91,543,038	0
<b>Total</b>	<b>92,360,529</b>	<b>8,023,946</b>	<b>-51,078,420</b>	<b>49,306,055</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (1,599,596 vkm)			324.90%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	852,600	852,600
Environnement	0	262,791	0	262,791
Accident	74,480	0	0	74,480
Taxes	3,791,451	0	-3,791,451	0
<b>Total</b>	<b>3,865,931</b>	<b>262,791</b>	<b>-2,938,852</b>	<b>1,189,870</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (333,919,418 vkm)			280.40%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	109,953,496	109,953,496
Environnement	0	16,088,958	0	16,088,958
Accident	11,332,261	0	0	11,332,261
Taxes	373,872,129	0	-373,872,129	0
<b>Total</b>	<b>385,204,390</b>	<b>16,088,958</b>	<b>-263,918,633</b>	<b>137,374,716</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau fédéral de la RMR de Montréal est de 280.40%.

**Tableau 56 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la RMR Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau provincial - RMR de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (16,480,225,497 vkm)			124.64%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	221,440,102	221,440,102
Environnement	0	248,464,362	0	248,464,362
Accident	347,682,052	0	0	347,682,052
Taxes	671,372,268	0	-671,372,268	0
<b>Total</b>	<b>1,019,054,320</b>	<b>248,464,362</b>	<b>-449,932,166</b>	<b>817,586,515</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (3,571,384,387 vkm)			88.79%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	236,502,618	236,502,618
Environnement	0	237,148,545	0	237,148,545
Accident	19,955,374	0	0	19,955,374
Taxes	418,305,682	0	-418,305,682	0
<b>Total</b>	<b>438,261,056</b>	<b>237,148,545</b>	<b>-181,803,064</b>	<b>493,606,537</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (105,748,499 vkm)			155.98%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	2,966,706	2,966,706
Environnement	0	7,949,408	0	7,949,408
Accident	1,547,022	0	0	1,547,022
Taxes	17,892,721	0	-17,892,721	0
<b>Total</b>	<b>19,439,743</b>	<b>7,949,408</b>	<b>-14,926,014</b>	<b>12,463,136</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (20,157,358,384 vkm)			111.57%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	460,909,427	460,909,427
Environnement	0	493,562,315	0	493,562,315
Accident	369,184,448	0	0	369,184,448
Taxes	1,107,570,670	0	-1,107,570,670	0
<b>Total</b>	<b>1,476,755,118</b>	<b>493,562,315</b>	<b>-646,661,244</b>	<b>1,323,656,189</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau provincial de la RMR de Montréal est de 111.57%.

**Tableau 57 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la RMR Montréal**

<b>Bilan 1999 - Réseau municipal - RMR de Montréal</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (8,587,648,067 vkm)			42.34%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	629,054,726	629,054,726
Environnement	0	242,281,461	0	242,281,461
Accident	474,588,471	0	0	474,588,471
Taxes	95,319,869	130,491,559	-225,811,427	0
<b>Total</b>	<b>569,908,340</b>	<b>372,773,020</b>	<b>403,243,299</b>	<b>1,345,924,659</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (1,191,438,754 vkm)			7.56%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	465,285,581	465,285,581
Environnement	0	158,888,981	0	158,888,981
Accident	36,741,552	0	0	36,741,552
Taxes	13,224,550	18,500,369	-31,724,920	0
<b>Total</b>	<b>49,966,102</b>	<b>177,389,350</b>	<b>433,560,662</b>	<b>660,916,113</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (60,983,731 vkm)			18.18%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	9,089,634	9,089,634
Environnement	0	10,018,768	0	10,018,768
Accident	3,418,121	0	0	3,418,121
Taxes	676,898	752,210	-1,429,108	0
<b>Total</b>	<b>4,095,019</b>	<b>10,770,978</b>	<b>7,660,525</b>	<b>22,526,523</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (9,840,070,552 vkm)			30.75%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,103,429,941	1,103,429,941
Environnement	0	411,189,210	0	411,189,210
Accident	514,748,144	0	0	514,748,144
Taxes	109,221,317	149,744,138	-258,965,455	0
<b>Total</b>	<b>623,969,461</b>	<b>560,933,348</b>	<b>844,464,486</b>	<b>2,029,367,295</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau municipal de la RMR de Montréal est de 30.75%.

**Tableau 58 - Bilan total du réseau routier de la RMR de Montréal**

<b>Bilan 1999 - Tous les réseaux - RMR de Montréal</b>						
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (25,343,977,670 vkm)					83.45%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			629,054,726	221,440,102	68,636,278	919,131,107
Environnement		498,548,045				498,548,045
Accident	832,710,814					832,710,814
Taxes	1,045,229,775	130,491,559	-225,811,427	-671,372,268	-278,537,639	0
<b>Total</b>	<b>1,877,940,589</b>	<b>629,039,604</b>	<b>403,243,299</b>	<b>-449,932,166</b>	<b>-209,901,361</b>	<b>2,250,389,965</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (4,819,038,858 vkm)					48.23%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			465,285,581	236,502,618	40,464,618	742,252,817
Environnement		404,061,472				404,061,472
Accident	57,514,416					57,514,416
Taxes	523,073,271	18,500,369	-31,724,920	-418,305,682	-91,543,038	0
<b>Total</b>	<b>580,587,688</b>	<b>422,561,841</b>	<b>433,560,662</b>	<b>-181,803,064</b>	<b>-51,078,420</b>	<b>1,203,828,705</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (168,331,826 vkm)					75.74%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			9,089,634	2,966,706	852,600	12,908,939
Environnement		18,230,967				18,230,967
Accident	5,039,623					5,039,623
Taxes	22,361,070	752,210	-1,429,108	-17,892,721	-3,791,451	0
<b>Total</b>	<b>27,400,693</b>	<b>18,983,177</b>	<b>7,660,525</b>	<b>-14,926,014</b>	<b>-2,938,852</b>	<b>36,179,530</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (30,331,348,354 vkm)					71.22%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			1,103,429,941	460,909,427	109,953,496	1,674,292,863
Environnement		920,840,483				920,840,483
Accident	895,264,854					895,264,854
Taxes	1,590,664,116	149,744,138	-258,965,455	-1,107,570,670	-373,872,129	0
<b>Total</b>	<b>2,485,928,970</b>	<b>1,070,584,621</b>	<b>844,464,486</b>	<b>-646,661,244</b>	<b>-263,918,633</b>	<b>3,490,398,200</b>

Le taux d'autofinancement des usagers des réseaux routiers de la RMR de Montréal est de 71.22%.



**Tableau 59 - Bilan du réseau routier à juridiction fédérale de la province de Québec**

<b>Bilan 1999 corrigé - Réseau fédéral - Province de Québec</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (723,737,340 vkm)			431.92%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	122,731,904	122,731,904
Environnement	0	20,777,574	0	20,777,574
Accident	30,112,417	0	0	30,112,417
Taxes	719,789,695	0	-719,789,695	0
Total	749,902,112	20,777,574	-597,057,791	173,621,895
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (124,213,468 vkm)			232.98%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	67,011,335	67,011,335
Environnement	0	16,858,501	0	16,858,501
Accident	2,227,699	0	0	2,227,699
Taxes	198,361,197	0	-198,361,197	0
Total	200,588,896	16,858,501	-131,349,862	86,097,534
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (4,271,066 vkm)			417.34%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,581,274	1,581,274
Environnement	0	701,676	0	701,676
Accident	182,153	0	0	182,153
Taxes	10,105,768	0	-10,105,768	0
Total	10,287,921	701,676	-8,524,494	2,465,103
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (852,221,874 vkm)			366.45%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	191,324,513	191,324,513
Environnement	0	38,337,750	0	38,337,750
Accident	32,522,269	0	0	32,522,269
Taxes	928,256,660	0	-928,256,660	0
Total	960,778,929	38,337,750	-736,932,147	262,184,532

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau fédéral de la province de Québec est de 366.45%.

**Tableau 60 - Bilan du réseau routier à juridiction provinciale de la province de Québec**

<b>Bilan 1999 corrigé - Réseau provincial - Province de Québec</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (43,182,948,306 vkm)			91.68%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,033,706,971	1,033,706,971
Environnement	0	659,367,880	0	659,367,880
Accident	1,307,672,773	0	0	1,307,672,773
Taxes	1,443,414,121	0	-1,443,414,121	0
Total	2,751,086,894	659,367,880	-409,707,150	3,000,747,624
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (7,895,879,726 vkm)			54.77%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	930,065,410	930,065,410
Environnement	0	501,586,129	0	501,586,129
Accident	70,272,317	0	0	70,272,317
Taxes	752,269,892	0	-752,269,892	0
Total	822,542,209	501,586,129	177,795,518	1,501,923,857
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (256,947,054 vkm)			109.85%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	12,756,934	12,756,934
Environnement	0	19,315,422	0	19,315,422
Accident	4,362,790	0	0	4,362,790
Taxes	35,660,009	0	-35,660,009	0
Total	40,022,799	19,315,422	-22,903,075	36,435,146
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (51,335,775,087 vkm)			79.61%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,976,529,315	1,976,529,315
Environnement	0	1,180,269,432	0	1,180,269,432
Accident	1,382,307,880	0	0	1,382,307,880
Taxes	2,231,344,022	0	-2,231,344,022	0
Total	3,613,651,902	1,180,269,432	-254,814,707	4,539,106,627

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau provincial de la province de Québec est de 79.61%.

**Tableau 61 - Bilan du réseau routier à juridiction municipale de la province de Québec**

<b>Bilan 1999 corrigé - Réseau municipal - Province de Québec</b>				
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (22,486,074,411 vkm)			48.19%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,401,468,104	1,401,468,104
Environnement	0	644,030,380	0	644,030,380
Accident	1,358,041,669	0	0	1,358,041,669
Taxes	282,280,740	265,831,225	-548,111,965	0
<b>Total</b>	<b>1,640,322,409</b>	<b>909,861,605</b>	<b>853,356,139</b>	<b>3,403,540,153</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (FRET)</b> (2,748,979,616 vkm)			8.25%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	1,185,814,765	1,185,814,765
Environnement	0	342,511,212	0	342,511,212
Accident	99,725,411	0	0	99,725,411
Taxes	34,509,536	32,244,753	-66,754,290	0
<b>Total</b>	<b>134,234,947</b>	<b>374,755,965</b>	<b>1,119,060,475</b>	<b>1,628,051,387</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (127,741,309 vkm)			21.71%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	16,392,113	16,392,113
Environnement	0	20,986,098	0	20,986,098
Accident	8,318,375	0	0	8,318,375
Taxes	1,603,611	1,509,026	-3,112,637	0
<b>Total</b>	<b>9,921,985</b>	<b>22,495,124</b>	<b>13,279,476</b>	<b>45,696,585</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (25,362,795,336 vkm)			35.15%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>Total</b>
Infrastructure	0	0	2,603,674,982	2,603,674,982
Environnement	0	1,007,527,689	0	1,007,527,689
Accident	1,466,085,454	0	0	1,466,085,454
Taxes	318,393,887	299,585,005	-617,978,892	0
<b>Total</b>	<b>1,784,479,341</b>	<b>1,307,112,694</b>	<b>1,985,696,090</b>	<b>5,077,288,126</b>

Le taux d'autofinancement des usagers du réseau municipal de la province de Québec est de 35.15%.

**Tableau 62 - Bilan total du réseau routier de la province de Québec**

<b>Bilan 1999 corrigé - Tous les réseaux - Province de Québec</b>						
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>AUTOS (PASSAGERS)</b> (66,392,760,058 vkm)					78.16%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			1,401,468,104	1,033,706,971	122,731,904	2,557,906,979
Environnement		1,324,175,834				1,324,175,834
Accident	2,695,826,859					2,695,826,859
Taxes	2,445,484,556	265,831,225	-548,111,965	-1,443,414,121	-719,789,695	0
<b>Total</b>	<b>5,141,311,415</b>	<b>1,590,007,059</b>	<b>853,356,139</b>	<b>-409,707,150</b>	<b>-597,057,791</b>	<b>6,577,909,672</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>CAMIONS (Fret)</b> (10,769,072,810 vkm)					35.99%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			1,185,814,765	930,065,410	67,011,335	2,182,891,510
Environnement		860,955,842				860,955,842
Accident	172,225,427					172,225,427
Taxes	985,140,625	32,244,753	-66,754,290	-752,269,892	-198,361,197	0
<b>Total</b>	<b>1,157,366,052</b>	<b>893,200,595</b>	<b>1,119,060,475</b>	<b>177,795,518</b>	<b>-131,349,862</b>	<b>3,216,072,779</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>BUS</b> (388,959,429 vkm)					71.20%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			16,392,113	12,756,934	1,581,274	30,730,321
Environnement		41,003,196				41,003,196
Accident	12,863,317					12,863,317
Taxes	47,369,387	1,509,026	-3,112,637	-35,660,009	-10,105,768	0
<b>Total</b>	<b>60,232,705</b>	<b>42,512,222</b>	<b>13,279,476</b>	<b>-22,903,075</b>	<b>-8,524,494</b>	<b>84,596,834</b>
<b>COÛTS &amp; RECETTES</b>	<b>TOTAL</b> (77,550,792,297 vkm)					64.37%
	<b>Usagers</b>	<b>Autres</b>	<b>Municipal</b>	<b>Provincial</b>	<b>Fédéral</b>	<b>Total</b>
Infrastructure			2,603,674,982	1,976,529,315	191,324,513	4,771,528,810
Environnement		2,226,134,872				2,226,134,872
Accident	2,880,915,603					2,880,915,603
Taxes	3,477,994,569	299,585,005	-617,978,892	-2,231,344,022	-928,256,660	0
<b>Total</b>	<b>6,358,910,172</b>	<b>2,525,719,877</b>	<b>1,985,696,090</b>	<b>-254,814,707</b>	<b>-736,932,147</b>	<b>9,878,579,285</b>

Le taux d'autofinancement des usagers des réseaux routiers de la province de Québec est de 64.37%.

## Section 6. — CONCLUSION

Que retenir de ces bilans? Pour répondre à cette question il faut se tourner vers les taux d'autofinancement des réseaux routiers. Le taux d'autofinancement, on le rappelle, représente le quote-part des coûts supportés par les usagers d'un réseau par rapport au coût total sur le réseau en question. Pourquoi les usagers? Parce que ce sont principalement eux qui paient les taxes et redevances associées aux réseaux de transport routier.

Considérons d'abord le réseau fédéral, que ce soit sur l'Île de Montréal ou dans la RMR de Montréal, ce réseau est quasiment financé par les usagés (157% pour l'Île de Montréal et 280% pour la RMR de Montréal). Cela laisse croire que les taxes et redevances rattachées aux routes fédérales servent à d'autres fins en dehors du transport routier...

Le réseau provincial n'est pas mieux quand on regarde un taux d'autofinancement des usagers allant de 112% dans la RMR de Montréal à 164% sur l'Île de Montréal.

Il n'y a que le réseau municipal qui semble échapper à cette politique de vache à lait fiscal. En effet les taux d'autofinancement des usagers des réseaux municipaux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal restent en dessous des 50%. En fait, les municipalités sont les seules à vraiment investir sur les routes sous leur juridiction et même que ces investissements sont au-delà de ce qu'elles perçoivent en taxes, redevances et transferts gouvernementaux. On peut donc penser que seuls les réseaux routiers de juridiction municipale ne servent pas de source de financement à d'autres projets gouvernementaux...

En résumé les usagers font des paiements excessifs pour des services en infrastructures qu'ils ne reçoivent pas. Certains seraient tentés de dire que le surplus de paiements en taxes et redevances est justifié par l'usage que font les payeurs de taxes des routes extérieures aux régions concernées (en dehors du Québec par exemple). Il faut le dire, ce n'est pas le cas. Prenons par exemple la province de Québec comme limite territoriale, sur 100% de taxes et redevances perçues par le fédéral 21% seulement sont injectés dans les infrastructures alors qu'un insignifiant 0.14% est transféré au gouvernement provincial. On se retrouve donc avec 79% des recettes reliées au réseau de transport routier fédéral (\$736 932 147) qui se perdent dans les rouages de la fiscalité. Aucun usage de routes à l'extérieur du Québec ne peut justifier une telle somme. Imaginer que 21% des taxes directes sur le réseau de transport au Québec servent à financer les infrastructures routières québécoises, il est pratiquement

impossible qu'il faille 79% de ces taxes pour pallier à l'usage de réseaux routiers non-qubécois.

Bien qu'on ne le reconnaisse toujours pas dans certains milieux politiques, ne sommes-nous pas en présence d'une des conséquences du déséquilibre fiscal au Canada. En effet si on s'en tient à la définition du déséquilibre fiscal vertical, le partage entre le fédéral et le provincial des revenus liés aux réseaux routiers ne correspond pas du tout aux coûts qui découlent de leurs responsabilités respectives en la matière.

Il est grandement temps que le fédéral et le provincial cessent de considérer nos routes comme source de revenus et s'appliquent plus à leur modernisation. Tout ce que l'on peut souhaiter, c'est une implication plus grande de ces deux paliers de gouvernement dans le maintien de nos infrastructures routières, notamment en augmentant les transferts aux municipalités, qui en ont grand besoin.

Voilà où s'achève notre étude. Nous espérons avoir contribué, aussi minime soit-il, à une prise de conscience qui ne peut être que profitable à l'avancement de notre société.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Matrices de trafic pour l'Île de Montréal et la RMR de Montréal

Il est logique de dire que les kilométrages parcourus sur les territoires de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal sont proportionnels aux volumes de carburants (essence et diesel) consommés. Ainsi, les proportions d'essence et de diesel vendus dans la RMR de Montréal (respectivement 38% et 48%) fournissent une estimation des kilométrages parcourus par les véhicules de la RMR fonctionnant à l'essence et au diesel.

Étant donné qu'on dispose du kilométrage des véhicules au Québec par juridiction (fédérale, provinciale, municipale) et par type de véhicule (voir tableau 9), on arrive à déterminer, pour chaque juridiction du réseau routier de la province, le kilométrage total des véhicules fonctionnant à l'essence (automobiles, camions légers et motos) et celui des véhicules fonctionnant au diesel (camions lourds, autobus et autres). On obtient donc pour chaque juridiction deux mesures de kilométrage dont la somme donne le kilométrage total sur le réseau routier de la juridiction en question. En appliquant les proportions d'essence et de diesel vendus dans la RMR à ces deux mesures de kilométrage, on obtient pour chaque juridiction de la RMR des kilométrages "cibles" pour les véhicules à essence et les véhicules au diesel. Ces kilométrages sont affichés en ombragé dans le tableau qui suit.

JURIDICTIONS	KILOMÉTRAGES "CIBLES" POUR LA RMR DE MONTRÉAL		
	Véhicules à essence	Véhicules au diesel	Total
<i>Fédéral</i>	285 558 763	48 360 693	333 919 456
<i>Provincial</i>	17 038 491 908	3 118 866 474	20 157 358 382
<i>Municipal</i>	8 869 470 585	970 599 969	9 840 070 554

Ce sont ces kilométrages "cibles" que les calculs de kilométrage du logiciel MAST 1.0 doivent le plus possible rapprocher. Et pour cela il faut procéder à quelques ajustements sur la matrice de trafic du réseau routier de la province de Québec.

Voici la matrice de trafic utilisée pour le calcul du kilométrage dans la province de Québec pour l'année 1999 et qu'il va falloir modifier.

MATRICE DE TRAFIC POUR LA PROVINCE DE QUÉBEC POUR 1999						
CATÉGORIES DE ROUTES	TYPES DE VÉHICULES					
	<i>Autos</i>	<i>Camions légers</i>	<i>Camions lourds</i>	<i>Autobus</i>	<i>Motos</i>	<i>Autres</i>
Autoroutes	0.670	0,170	0,150	0,005	0,005	0,003
Rurales en dur						
-les plus fréquentées (10%)	0.690	0.170	0.130	0,005	0,005	0,003
-de débit moyen (30%)	0.730	0.180	0.070	0,005	0,005	0,003
-de faible débit (60%)	0.730	0.180	0.070	0,005	0,005	0,003
Gravillonnées	0.730	0.180	0.070	0,005	0,005	0,003
De terre	0.730	0.180	0.070	0,005	0,005	0,003
Urbaines en dur	0.730	0.180	0.070	0,005	0,005	0,003

Un premier ajustement consiste à appliquer aux colonnes de la matrice de trafic les ratios RMR/Province obtenus pour le nombre de véhicules immatriculés par type de véhicule. On obtient ainsi une nouvelle matrice de trafic intermédiaire (TRAF\*). Les ratios appliqués sont dans le tableau qui suit.

TYPES DE VÉHICULES	Proportions RMR/Province
<i>Automobiles</i>	<b>54%</b>
<i>Camions légers</i>	<b>46%</b>
<i>Camions lourds</i>	<b>48%</b>
<i>Autobus</i>	<b>49%</b>
<i>Motos</i>	<b>45%</b>
<i>Autres</i>	<b>46%</b>

À présent on détermine deux facteurs de convergence E et D qui appliqués respectivement aux colonnes de la matrice TRAF\* (E appliqué aux colonnes correspondant aux véhicules à essence et D appliqué aux colonnes correspondant aux véhicules à diesel) doivent faire en sorte de rapprocher le plus possible les kilométrages calculés par MAST 1.0 des kilométrages “cibles” préalablement déterminés. Ce processus ainsi repris pour chacune des juridictions du réseau routier de la RMR permet d’estimer au moyen de nouvelles matrices de trafic (TRAF\*\*) les kilométrages parcourus tels que présentés au tableau 7. Les facteurs de convergence employés sont les suivants :

JURIDICTIONS	FACTEURS DE CONVERGENCE	
	E	D
<i>Fédéral</i>	<b>1.507482</b>	<b>1.523203</b>
<i>Provincial</i>	<b>1.953986</b>	<b>2.196322</b>
<i>Municipal</i>	<b>2.161722</b>	<b>2.883404</b>



Le kilométrage parcouru sur le réseau de la RMR étant estimé, on se sert des matrices TRAF\*\* pour déterminer le kilométrage approximatif parcouru sur les routes de l'Île de Montréal.

Ainsi on applique à chaque matrice TRAF\*\* obtenue par juridiction les proportions Montréal/RMR du nombre de véhicules immatriculés par type de véhicule. Ces proportions sont :

<b>TYPES DE VÉHICULES</b>	<b>Proportions Montréal/RMR</b>
<i>Automobiles</i>	<b>39%</b>
<i>Camions légers</i>	<b>32%</b>
<i>Camions lourds</i>	<b>37%</b>
<i>Autobus</i>	<b>37%</b>
<i>Motos</i>	<b>23%</b>
<i>Autres</i>	<b>32%</b>

Nous obtenons donc une estimation du kilométrage total parcouru par juridiction sur le réseau routier de l'Île de Montréal. Cependant en nous basant sur certaines informations obtenues de la Ville de Montréal, nous avons dû rajuster la matrice TRAF\*\* pour refléter une mesure plus juste des kilométrages parcourus par les autobus et les camions lourds sur le réseau municipal de l'Île de Montréal. Ainsi, sans modifier le kilométrage total calculé sur le réseau municipal de l'Île, nous avons multiplié dans TRAF\*\* la colonne correspondant aux camions lourds et celle correspondant aux autobus par des facteurs d'ajustement pour finalement obtenir la répartition des véhicules-kilomètres telle que présentée au tableau 7.

<b>JURIDICTION</b>	<b>FACTEURS D'AJUSTEMENT</b>	
	<b>Camions lourds</b>	<b>Autobus</b>
<i>Réseau municipal de l'Île de Montréal</i>	<b>0.9730765</b>	<b>1.38</b>

## Annexe 2 : Actifs fédéraux au Québec

Les proportions obtenues à partir des coûts de remplacement des actifs fédéraux sur l'Île de Montréal et dans la RMR de Montréal servent à estimer les valeurs des stocks de capital construit et des emprises routières des réseaux routiers fédéraux de l'Île de Montréal et de la RMR de Montréal.

TERRITOIRES COUVERTS			PONTS & ROUTES FÉDÉRAUX	COÛTS DE REMPLACEMENT (\$1994)	PROPORTIONS
Province de Québec	RMR de Montréal	Île de Montréal	Jacques-Cartier	414 000 000	
			Victoria (partie routière)	520 000 000	
			Champlain	370 000 000	
			Estacade du pont Champlain	90 000 000	
			Mercier (partie sud)	250 000 000	
			Canal Lachine	28 072 000	
			Autoroute Bonaventure	134 000 000	
			<i>Total</i>	<i>1 806 072 000</i>	<i>59,38%</i>
			Melocheville/Beauharnois	30 000 000	
			Chambly	9 662 000	
			Route 132	11 000 000	
			<i>Total</i>	<i>1 856 73 0004</i>	<i>61,05%</i>
			Pont de Québec	650 700 000	
			St-Louis-de-Gonzague	100 000 000	
			Valleyfield (partie non Hydro-Québec)	130 000 000	
			Perley	31 700 000	
			Macdonald/Cartier	63 000 000	
			Alexandra	41 000 000	
			Du Portage	35 000 000	
			Chaudière	23 000 000	
			Champlain (Hull)	50 000 000	
			Pembroke/Allumettes	16 000 000	
			Des Joachims	7 000 000	
			Van Horne	37 000 000	
			Pont de la Chaudière	300 000	
			<i>Total</i>	<i>3 041 434 000</i>	<i>100,00%</i>

### Annexe 3 : Tableau de synthèse de la répartition des coûts et recettes par territoire

Ariables	Territoires & Juridictions					
	Province de Québec			RMR Montréal		
	Fédéral	Provincial	Municipal	Fédéral	Provincial	Municipal
<b>Trafic et Réseaux</b>						
<i>Kilométrages (vkm) par type de route</i>						
Automobile	597 856 249	35 662 880 443	18 620 429 209	233 107 453	13 914 571 504	7 650 412 264
Camion léger	149 343 115	8 918 309 102	4 592 541 550	50 994 573	3 037 349 593	1 550 987 574
Camion lourd	94 344 845	6 112 217 906	1 830 471 306	46 016 801	2 963 914 469	881 241 239
Autobus	4 271 066	256 947 054	127 741 309	1 599 596	105 748 499	60 983 731
Motocyclette	4 271 066	256 947 054	127 741 309	1 456 721	86 570 813	42 070 747
Autres	2 135 533	128 473 527	63 870 654	744 273	49 203 506	28 374 997
<i>Longueurs de routes (kilomètres-voies)</i>						
Autoroutes	88	5 725	57	88	3 724	57
Rurales en dur						
-les plus fréquentées (10%)	9	1 649	84	1	204	27
-de débit moyen (30%)	27	4 946	251	2	611	81
-de faible débit (60%)	55	9 892	502	3	1 222	162
Gravillonnées	0	2 289	55 271	0	278	18 301
De terre	0	0	2 946	0	0	976
Urbaines en dur	443	5 496	31 426	22	21	10 423
<b>Coûts principaux</b>						
Valeurs du capital construit (\$1999)	1 870 640 000 (100%)	11 189 981 000 (100%)	9 172 788 000 (100%)	1 142 025 720 (61%)	2 797 495 250 (25%)	3 027 020 040 (33%)
Intérêts sur stock de capital construit (\$1999)	93 532 000 (100%)	559 499 050 (100%)	458 639 400 (100%)	57 101 286 (61%)	139 874 763 (25%)	151 351 002 (33%)
Valeurs des terrains (emprises routières \$1999)	177 156 000 (100%)	4 676 562 000 (100%)	2 225 412 000 (100%)	108 153 738 (61%)	935 312 400 (20%)	734 385 960 (33%)
Intérêts sur emprises routières (\$1999)	17 715 600 (100%)	467 656 200 (100%)	222 541 200 (100%)	10 815 374 (61%)	93 531 240 (20%)	73 438 596 (33%)
Dépenses nécessaires aux ponts (\$1999)	45 617 438 (100%)	87 716 384 (100%)	-	24 451 207 (54%)	35 086 553 (40%)	-
Coûts de contrôle (\$1999)	20 628 043 (100%)	160 801 620 (100%)	348 047 000 (100%)	12 593 420 (61%)	31 608 930 (20%)	262 367 229 (75%)
Coûts d'administration (\$1999)	2 768 500 (100%)	145 733 400 (100%)	625 460 322 (100%)	2 367 108 (86%)	29 146 680 (20%)	300 966 633 (48%)
Coûts environnementaux (\$1999)	38 337 750 (100%)	1 180 269 432 (100%)	1 007 527 689 (100%)	16 088 958 (42%)	493 562 315 (42%)	411 189 210 (41%)
Coûts des accidents (\$1999)	32 522 269 (100%)	1 382 307 880 (100%)	1 466 085 454 (100%)	11 332 261 (35%)	369 184 448 (27%)	514 748 144 (35%)
<b>Recettes</b>						
Taxe sur les climatiseurs des véhicules	37 083 600 (100%)	-	-	19 194 472 (52%)	-	-
Taxe sur le carburant	892 476 060 (100%)	1 529 040 732 (100%)	-	355 068 557 (40%)	686 314 055 (45%)	-
Transferts nets	-1 303 000 (100%)	-181 934 700 (100%)	183 237 700 (100%)	-390 900 (30%)	-17 932 870 (10%)	18 323 770 (10%)
Immatriculations	-	663 417 000 (100%)	-	-	333 205 700 (50%)	-
Contributions des automobilistes - transport en commun	-	60 273 000 (100%)	-	-	60 273 000 (100%)	-
Amendes nettes	-	52 706 000 (100%)	103 449 500 (100%)	-	22 911 180 (43%)	73 705 597 (71%)
Stationnements sur rue	-	-	31 706 687 (100%)	-	-	17 191 950 (54%)
Profits de la SAAQ	-	103 633 000 (100%)	-	-	22 799 260 (22%)	-
Redevances en télécommunication	-	-	299 585 005 (100%)	-	-	149 744 138 (50%)

VARIABLES	TERRITOIRES & JURIDICTIONS					
	Province de Québec			Île de Montréal		
	Fédéral	Provincial	Municipal	Fédéral	Provincial	Municipal
<b>Trafic et Réseaux</b>						
<i>Kilométrages (vkm) par type de route</i>						
Automobile	597 856 249	35 662 880 443	18 620 429 209	58 538 387	1 202 966 296	7 338 855 364
Camion léger	149 343 115	8 918 309 102	4 592 541 550	10 713 889	220 526 991	1 308 365 030
Camion lourd	94 344 845	6 112 217 906	1 830 471 306	11 043 668	261 149 561	755 703 593
Autobus	4 271 066	256 947 054	127 741 309	387 751	8 906 513	75 997 933
Motocyclette	4 271 066	256 947 054	127 741 309	220 506	4 553 090	25 556 598
Autres	2 135 533	128 473 527	63 870 654	152 700	3 507 458	21 687 397
<i>Longueurs de routes (kilomètres-voies)</i>						
Autoroutes	88	5 725	57	57	959	35
Rurales en dur						
-les plus fréquentées (10%)	9	1 649	84	0	1	10
-de débit moyen (30%)	27	4 946	251	0	3	29
-de faible débit (60%)	55	9 892	502	1	6	57
Gravillonnées	0	2 289	55 271	0	0	0
De terre	0	0	2 946	0	0	0
Urbaines en dur	443	5 496	31 426	21	21	10181
<b>Coûts principaux</b>						
<i>Valeurs du capital construit (\$1999)</i>	1 870 640 000 (100%)	11 189 981 000 (100%)	9 172 788 000 (100%)	1 110 786 032 (59%)	2 014 196 580 (18%)	1 009 006 680 (11%)
<i>Intérêts sur stock de capital construit (\$1999)</i>	93 532 000 (100%)	559 499 050 (100%)	458 639 400 (100%)	55 539 302 (59%)	100 709 829 (18%)	50 450 334 (11%)
<i>Valeurs des terrains (emprises routières \$1999)</i>	177 156 000 (100%)	4 676 562 000 (100%)	2 225 412 000 (100%)	105 195 233 (59%)	140 296 860 (3%)	244 795 320 (11%)
<i>Intérêts sur emprises routières (\$1999)</i>	17 715 600 (100%)	467 656 200 (100%)	222 541 200 (100%)	10 519 523 (59%)	14 029 686 (3%)	24 479 532 (11%)
<i>Dépenses nécessaires aux ponts (\$1999)</i>	45 617 438 (100%)	87 716 384 (100%)	-	24 183 793 (53%)	22 806 260 (26%)	-
<i>Coûts de contrôle (\$1999)</i>	20 628 043 (100%)	160 801 620 (100%)	348 047 000 (100%)	12 248 932 (59%)	11 176 120 (7%)	169 624 893 (49%)
<i>Coûts d'administration (\$1999)</i>	2 768 500 (100%)	145 733 400 (100%)	625 460 322 (100%)	2 099 694 (76%)	4 372 002 (3%)	193 416 388 (31%)
<i>Coûts environnementaux (\$1999)</i>	38 337 750 (100%)	1 180 269 432 (100%)	1 007 527 689 (100%)	3 837 136 (10%)	41 914 650 (4%)	380 724 522 (38%)
<i>Coûts des accidents (\$1999)</i>	32 522 269 (100%)	1 382 307 880 (100%)	1 466 085 454 (100%)	5 628 512 (17%)	171 515 221 (12%)	255 903 722 (17%)
<b>Recettes</b>						
<i>Taxe sur les climatiseurs des véhicules</i>	37 083 600 (100%)	-	-	7 164 551 (19%)	-	-
<i>Taxe sur les carburants</i>	892 476 060 (100%)	1 529 040 732 (100%)	-	169 083 447 (19%)	308 931 161 (20%)	-
<i>Transferts nets</i>	-1 303 000 (100%)	-181 934 700 (100%)	183 237 700 (100%)	-117 270 (9%)	-5 379 861 (3%)	5 497 131 (3%)
<i>Immatriculations</i>	-	663 417 000 (100%)	-	-	121 509 964 (18%)	-
<i>Contributions des automobilistes - transport en commun</i>	-	60 273 000 (100%)	-	-	22 589 776 (37%)	-
<i>Amendes nettes</i>	-	52 706 000 (100%)	103 449 500 (100%)	-	8 773 900 (17%)	50 040 909 (48%)
<i>Stationnements sur rue</i>	-	-	31 706 687 (100%)	-	-	14 962 981 (47%)
<i>Profits de la SAAQ</i>	-	103 633 000 (100%)	-	-	12 435 960 (12%)	-
<i>Redevances en télécommunication</i>	-	-	299 585 005 (100%)	-	-	86 322 990 (29%)

## Annexe 4 : Taux de recouvrement financier

Dans la conclusion à la section 6 nous avons parlé des taux d'autofinancement des différents réseaux routiers de la province de Québec, de la RMR de Montréal et de l'Île de Montréal. Ces taux d'autofinancement représentent le rapport entre les coûts (taxes et accidents) supportés par les usagers et les coûts totaux afférents à ces réseaux routiers. Ces taux tiennent donc compte des externalités telles que les nuisances environnementales (coûts environnementaux) et les préjudices corporelles ou matérielles (coûts des accidents).

Si on ne tient plus compte des externalités liées à l'exploitation des réseaux routiers concernés, le rapport entre les taxes payées par les usagers et les coûts d'infrastructure à la charge des autorités nous donne le taux de recouvrement financier sur chacun des réseaux. Ces taux de recouvrement qui sont supérieurs aux taux d'autofinancement permettent de prendre une mesure plus précise de la proportion des recettes gouvernementales investies dans les infrastructures routières. Les taux de recouvrement financier des différents réseaux sont présentés au tableau suivant.

TAUX DE RECOUVREMENT FINANCIER DES RÉSEAUX ROUTIERS				
TERRITOIRES	JURIDICTIONS			TOTAL
	<i>Fédéral</i>	<i>Provincial</i>	<i>Municipal</i>	
Province de Québec	485%	113%	12%	<b>73%</b>
RMR de Montréal	340%	240%	10%	<b>95%</b>
Île de Montréal	166%	265%	12%	<b>80%</b>

À titre de comparaison nous présentons aussi les taux d'autofinancement des réseaux concernés

TAUX D'AUTOFINANCEMENT DES RÉSEAUX ROUTIERS				
TERRITOIRES	JURIDICTIONS			TOTAL
	<i>Fédéral</i>	<i>Provincial</i>	<i>Municipal</i>	
Province de Québec	366%	80%	35%	<b>64%</b>
RMR de Montréal	280%	112%	31%	<b>71%</b>
Île de Montréal	157%	164%	26%	<b>66%</b>

**Annexe 5 : Liste des municipalités de l'Île de Montréal et de la  
RMR de Montréal pour 1999**

<b>CODES GÉOGRAPHIQUES</b>	<b>RÉGIONS ADMINISTRATIVES</b>	<b>MUNICIPALITÉS RÉGIONALES DE COMTÉ</b>	<b>LISTE DES MUNICIPALITÉS</b>
66005 66010 66015 66020 66025 66030 66035 66040 66045 66050 66055 66060 66065 66070 66075 66080 66085 66090 66095 66100 66105 66110 66115 66125 66130 66135 66140 66145 66150	<b>ÎLE DE MONTRÉAL</b> (29 municipalités)	<i>Communauté Urbaine de Montréal</i>	Montréal-Est Anjou Saint-Léonard Montréal-Nord Montréal Westmount Verdun LaSalle Montréal-Ouest Saint-Pierre Côte-Saint-Luc Hampstead Outremont Mont-Royal Saint-Laurent Lachine Dorval L'Île-Dorval Pointe-Claire Kirkland Beaconsfield Baie-d'Urfé Sainte-Anne-de-Bellevue Senneville Pierrefonds Sainte-Genève Dollard-des-Ormeaux Roxboro L'Île-Bizard
65005	<b>LAVAL</b> (1municipalité)	<i>Laval</i>	Laval

CODES GÉOGRAPHIQUES	RÉGIONS ADMINISTRATIVES	MUNICIPALITÉS RÉGIONALES DE COMTÉ	LISTE DES MUNICIPALITÉS	
52010 52005 60005 60010 60015 60020 60027 64005 64010 64015 64020	<b>LANAUDIÈRE, portion RMR (11 municipalités)</b>	D'Autray	Saint-Antoine-de-Lavaltrie	
			Lavaltrie	
			Charlemagne	
			Le Gardeur	
			Repentigny	
			Saint-Sulpice	
			L'Assomption	
			Lachenaie	
			Terrebonne	
			Mascouche	
			La Plaine	
72005 72010 72015 72020 72025 72035 72043 73005 73010 73015 73020 73025 73030 73035 74005 75005 75010 75015 75020 75035 76025	<b>LAURENTIDES, portion RMR (21 municipalités)</b>	Deux-Montagnes	Saint-Eustache	
			Deux-Montagnes	Deux-Montagnes
			Deux-Montagnes	Sainte-Marthe-sur-le-Lac
			Deux-Montagnes	Pointe-Calumet
			Deux-Montagnes	Saint-Joseph-du-Lac
			Deux-Montagnes	Oka
			Deux-Montagnes	Saint-Placide
			Thérèse-de-Blainville	Boisbriand
			Thérèse-de-Blainville	Sainte-Thérèse
			Thérèse-de-Blainville	Blainville
			Thérèse-de-Blainville	Rosemère
			Thérèse-de-Blainville	Lorraine
			Thérèse-de-Blainville	Bois-des-Filion
			Thérèse-de-Blainville	Sainte-Anne-des-Plaines
			Mirabel	Mirabel
			LA Rivière-du-Nord	Saint-Colomban
			LA Rivière-du-Nord	Bellefeuille
			LA Rivière-du-Nord	Saint-Jérôme
			LA Rivière-du-Nord	Saint-Antoine
			LA Rivière-du-Nord	Lafontaine
			Argenteuil	Gore

CODES GÉOGRAPHIQUES	RÉGIONS ADMINISTRATIVES	MUNICIPALITÉS RÉGIONALES DE COMTÉ	LISTE DES MUNICIPALITÉS
55055	<b>MONTÉRÉGIE, portion RMR (46 municipalités)</b>	<i>Rouville</i>	Richelieu
55065			Saint-Mathias-sur-Richelieu
57005		<i>Vallée-du-Richelieu</i>	Chambly
57010			Carignan
57015			Saint-Bruno-de-Montarville
57020			Saint-Basile-le-Grand
57025			McMasterville
57030			Otterburn Park
57035			Mont-Saint-Hilaire
57040			Beloeil
57045			Saint-Mathieu-de-Beloeil
58005		<i>Champlain</i>	Brossard
58010			Saint-Lambert
58015			Greenfield Park
58020			Saint-Hubert
58025			LeMoyne
58030			Longueuil
59005		<i>Lajemmerais</i>	Boucherville
59010			Sainte-Julie
59015			Saint-Amable
59020			Varennes
67005		<i>Roussillon</i>	Saint-Mathieu
67010			Saint-Philippe
67015			La Prairie
67020			Candiac
67025			Delson
67030			Sainte-Catherine
67035			Saint-Constant
67040			Saint-Isidore
67045			Mercier
67050			Châteauguay
67055			Léry
70020		<i>Beauharnois</i>	Maple Grove
70025			Beauharnois
70060			Melocheville
71050		<i>Vaudreuil-Soulanges</i>	Les Cèdres
71055			Pointe-des-Cascades
71060			L'Île-Perrot
71065			Notre-Dame-de-l'Île-Perrot
71070			Pincourt
71075			Terrasse-Vaudreuil
71083			Vaudreuil-Dorion
71090			Vaudreuil-sur-le-Lac
71095			L'Île-Cadieux
71100			Hudson
71105			Saint-Lazare



# BIBLIOGRAPHIE

## CAHIERS DE RECHERCHE PUBLIÉS

BMMQ-1 : un premier Bilan Multimodal Marchandises Québécois, M. Gaudry, R. Laferrière, E. Préville, C. Ruest, 2001

BRQ-1 : un premier bilan intégré des coûts et revenus du réseau routier au Québec et du transport public de la grande région de Montréal de 1979 à 1994, M. Gaudry, S. Mallet, C. Marullo, 1996

Financing Transport Development, Publiée en 1990 par PTRC Education & Research Services Ltd

La Mobilité Urbaine : De la paralysie au péage? Édité en 1992 sous la direction de Charles Raux et de Martin Lee-Gosselin

MAST 1.0 : guide de l'utilisateur du module logiciel de comptabilité infrastructures-transport, les modes routier et ferroviaire, C. Ruest, E. Préville, R. Laferrière, M. Gaudry, 2001

## RAPPORTS D'ACTIVITÉ

Dossier statistique de la Société de l'Assurance Automobile du Québec, Bilan, 2002

Finance des organismes municipaux, Exercice financier 1999, Fichier postes-locales Ministère des Affaires Municipales, Sport et Loisir du Québec

Rapport annuel de la Commission de Transport du Québec, Bilan, 1999

Rapport annuel du Ministère des Affaires Municipales, Sports et Loisirs du Québec, 1999

Rapport annuel du Ministère des Transports du Québec, Bilan, 1999

Rapport annuel de la SAAQ, Bilan, 1999

Rapport annuel de la Société de Transport du Québec, Bilan, 1999

Rapport annuel de la Société des Traversiers du Québec, Bilan, 1999

Rapport annuel de la Société Les ponts Jacques-Cartier et Champlain incorporée, Bilan et États financiers, 1999